MITTEILUNGEN

der

Münchner Entomologischen Gesellschaft

(e. V.)

vereinigt mit
„Entomologisches Nachrichtenblatt"
herausgegeben von Emmerich Reitter, Troppau

XXXIV.

Jahrgang 1944

(33 Tafeln)

SMITHSONIAN
NOV 30 1956
LIBRARY

Schriftleitung:
Dr. W. Forster

VERLAG J. PFEIFFER MÜNCHEN

DIV. INS.

Es erschienen:

Heft I am 1. Dezember 1944
Heft II am 1. Dezember 1948

Inhalt

des 34. Jahrganges 1944

Seite

Beuret Dr. H., Basel: Lycaenidologische Notizen (Lep.) . . . 363
Bruce N., Stockholm: Cryptophagidae 209
Eichler Dr. Wd., Berlin: Mallophagen-Synopsis XIII 417
Ermisch K., Düsseldorf: Mordellidae 210
Forster Dr. W., München: Beiträge zur Kenntnis der ostasiatischen Ypthima-Arten (Lep. Satyrid. 472
Frey G., München: Tagebuch meiner Spanienreise und deren wissenschaftlichen Ergebnisse 195
Gebien H., Hamburg: Die Gattung Gyriosomus Guér. (Col. Tenebr.) 135
— — — Katalog der Tenebrioniden. Teil III 497
Groschke Dr. F., Bad Reinerz, Schlesien: Neues über Minierer aus dem Mittelmeergebiet 115
Hedwig K., Breslau: Bemerkungen zur Ichneumonidenfauna der Ostmark 103
Holik O, Prag: Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Südosteuropas (Lep.) 387
Jacobi Prof. Dr. A., Dresden: Die Zikadenfauna der Provinz Fukien in Südchina und ihre tiergeographischen Beziehungen . . 5
Koch C, Gelting: Die Tenebrioniden Kretas (Col.) 255
— — — Tenebrionidae I (I. Beitrag zur Kenntnis der iberischen Fauna. 216
Koch M., Dresden: Zygaena Fab. XIV. (Lep.) 66
Korschefsky R., Berlin: Coccinellidae 210
Lindner Dr. E., Stuttgart: Dr. Erich Otto Engel † 1
Lohrmann Prof. Dr. E., Dresden: Die Grabwespengruppe der Bembicinen 420
Rebmann Dr. O., Frankfurt a. M.: Nitidulidae 209
Stöcklein F., Starnberg: Cicindelidae und Carabidae . . . 202
Weber E., Berlin: Neue Morphiden (Lep.) 124
Neue und interessante Insektenfunde aus dem Faunengebiete Südbayerns 492
Literaturbesprechung 495

Verzeichnis

der im 34. Jahrgang neubenannten Gattungen, Untergattungen, Arten, Unterarten und Formen.

Lepidoptera

	Seite
Lithocolletis cistifoliella Groschke sp. n.	122
Morpho achilles adelaide Weber ssp. n.	125
„ aega parva Weber ssp. n.	134
„ deidamia diomedes Weber ssp. n.	132
„ „ grambergi Weber ssp. n.	131
„ „ jason Weber ssp. n.	130
„ „ nausikaa Weber ssp. n.	130
„ „ snamenskii Weber ssp. n.	131
„ hecuba olga Weber ssp. n.	134
„ hercules itatiaya Weber ssp. n.	133
„ „ viridus Weber ssp. n.	134
„ leonte ella Weber ssp. n.	130
„ „ guines Weber ssp. n.	126
„ „ heringi Weber ssp. n.	128
„ „ orestes Weber ssp. n.	127
„ „ pseudoagamedes Weber ssp. n.	127
„ „ pylades Weber ssp. n.	127
„ „ rentschi Weber ssp. n.	129
„ „ songo Weber ssp. n.	129
„ „ ulrike Weber ssp. n.	126
„ perseus margareta Weber ssp. n.	132
„ „ mutius Weber ssp. n.	133
Nepticula caradjai (Hering i. l.) Groschke sp. n.	118
„ tauromeniella Groschke sp. n.	117
Weberina lentiscella Groschke sp. n.	117
Ypthima conjuncta luxurians Forster ssp. n.	482
„ melli Forster sp. n.	475
„ methora microphthalma Forster ssp. n.	484
„ pseudodromon Forster sp. n.	488
„ sakra leechi Forster ssp. n.	483
„ sordita tsinglingi Forster ssp. n.	478
„ zodia septentrionalis Forster ssp. n.	474
„ „ tapaishani Forster ssp. n.	474
Zygaena ephialtes retyesati Holik var. n.	415
„ „ tymphrestica Holik var. n.	413
„ lonicerae deludens M. Koch ssp. n.	72

Hymenoptera

Stictia signata L. aricana Lohrmann f. n.	459

Mallophaga

Seite

Acidoproctus fuligulae Eichler sp. n. 417

Homoptera

Agallia sinica Jacobi sp. n. 47
Aphrophora ambigua Jacobi sp. n. 27
„ bipartita Jacobi sp. n. 28
„ impressa Jacobi sp. n. 29
„ naevia Jacobi sp. n. 29
Aphropsis nigrina Jacobi sp. n. 26
Athysanus limbicosta Jacobi sp. n. 53
Batracomorphus imitans Jacobi sp. n. 47
Betacixius pallidior Jacobi sp. n. 15
„ robustus Jacobi sp. n. 15
„ transversus Jacobi sp. n. 14
Bhandara tetraspila Jacobi sp. n. 41
Bisma elasmoscelis Jacobi sp. n. 17
Chudania exposita Jacobi sp. n. 53
Cicadella (?) aurantiifasciata Jacobi sp. n. 45
„ carthamosula Jacobi sp. n. 43
„ contrariuscula Jacobi sp. n. 44
„ crocatula Jacobi sp. n. 43
„ jordansi Jacobi sp. n. 43
„ nigrominiatula Jacobi sp. n. 44
„ pallidipes Jacobi sp. n. 43
Clipeopsilus Jacobi gen. n. 20
„ belostoma Jacobi sp. n. 20
Clovia diffusipennis Jacobi sp. n. 25
Cunedda abbreviata Jacobi sp. n. 51
„ gracilis Jacobi sp. n. 52
Cyrta blattina Jacobi sp. n. 35
Dussana sinensis Jacobi sp. n. 51
Gargara basiplagiata Jacobi sp. n. 33
„ brunneosula Jacobi sp. n. 34
Hecalus ellipticus Jacobi sp. n. 53
Hindola robusta Jacobi sp. n. 24
Hindoloides sparsuta Jacobi sp. n. 24
Jassus circumcinctus Jacobi sp. n. 50
„ multifasciatus Jacobi sp. n. 49
„ ochraceus Jacobi sp. n. 50
„ patricius Jacobi sp. n. 49
Ledra depravata Jacobi sp. n. 37
„ imitatrix Jacobi sp. n. 38
„ sternalis Jacobi sp. n. 36
Loxocephala perpunctata Jacobi sp. n. 11
Lycurgus sinensis Jacobi sp. n. 9
Mnemosyne (?) sinica Jacobi sp. n. 12
Moonia naevia Jacobi sp. n. 41

Seite

Nacmusius Jacobi gen. n. 19
„ chelydinus Jacobi sp. n. 19
Nisitra breviceps Jacobi sp. n. 51
Oliarus insetosus Jacobi sp. n. 13
Olontheus Jacobi gen. n. 17
„ obscurus Jacobi sp. n. 17
Penthimia castanaica Jacobi sp. n. 48
„ nigerrima Jacobi sp. n. 48
Penceptyelus lacteisparsus Jacobi sp. n. 26
Purana notatissima Jacobi sp. n. 7
Rhotala dimidiata Jacobi sp. n. 18
Ricania zigzac Jacobi sp. n. 22
Sarima nigrifacies Jacobi sp. n. 21
Semia klapperichi Jacobi sp. n. 8
Tauropola Jacobi gen. n. 16
„ bimaculata Jacobi sp. n. 16
Tetrica aequa Jacobi sp. n. 21
Thessitus cremeri Jacobi sp. n. 10
Tituria colorata Jacobi sp. n. 39
„ costalis Jacobi sp. n. 39
Tlasia cingulata Jacobi sp. n. 40
„ funebris Jacobi sp. n. 40
„ symmetrica Jacobi sp. n. 40
Tricentrus bifasciatus Jacobi sp. n. 32
„ lindbergi Jacobi nom. n. 33
„ minullus Jacobi nom. n. 33
„ planicornis Jacobi nom. n. 33

Koleoptera

Akis elongata taygetana C. Koch ssp. n. 326
Alphasida (s. str.) lorcana Mendizabali C. Koch ssp. n. . . . 234
„ „ „ „ gemina C. Koch f. n. . . 235
„ „ „ unicostata C. Koch var. n. . . . 237
„ (Glabrasida) laevis salinatrix C. Koch ssp. n. . . . 238
„ „ parallela Morenoi C. Koch ssp. n. . . . 239
Amaurops (Protamaurops) macrophthalma G. Müller sp. n. . . 85, 93
„ „ „ Beieri G. Müller ssp. n. 87, 93
„ (Troglamaurops) Scheibeli G. Müller sp. n. 100
„ (Zoufalia) epirotica G. Müller sp. n. 91
Anaspis (Silaria) Kochi Ermisch sp. n. 214
Asida (Globasida) almeriana Zarcoi C. Koch ssp. n. 241
Blaps indagator cretensis C. Koch ssp. n. 332
„ lusitanica Ceballosi C. Koch ssp. n. 245
„ „ Espanoli C. Koch ssp. n. 246
„ „ Mequignoni C. Koch ssp. n. 246
„ sulcata praedeserta C. Koch ssp. n. 249
Colpotus pectoralis corcyrensis C. Koch ssp. n. 358

Seite

Colpotus pectoralis Damorei C. Koch ssp. n. 358
„ sulcatus asiaticus C. Koch ssp. n. 356
„ „ rhodius C. Koch ssp. n. 355
„ Vogti C. Koch sp. n. 357
Dailognatha cylindritarsis C. Koch sp. n. 304
„ quadricollis anaphiana C. Koch ssp. n. 301
„ „ montana C. Koch ssp. n. . . . 294, 302
„ „ plicata C. Koch ssp. n. 295, 303
„ „ pseudobtusangula C. Koch ssp. n. . . 295, 302
„ „ rhodica C. Koch ssp. n. 301
„ „ samosana C. Koch ssp. n. 302
„ „ sporadica C. Koch ssp. n. 301
Dendarus (s. str.) Aubei cazorlensis C. Koch ssp. n. 254
„ corcyrensis C. Koch sp. n. 352
„ foraminosus dragonadanus C. Koch ssp. n. 348
„ „ grampusanus C. Koch ssp. n. 347
„ „ maximus C. Koch ssp. n. 348
„ „ opacus C. Koch ssp. n. 347
„ „ puncticollis C. Koch ssp. n. 348
„ „ Wettsteini C. Koch ssp. n. 348
„ graecus montanus C. Koch ssp. n. 334, 343
„ plicatulus jonicus C. Koch ssp. n. 352
„ „ Paganettii C. Koch ssp. n. 353
„ rhodius sporadicus C. Koch ssp. n. 347
„ „ stampalicus C. Koch ssp. n. 347
„ sinuatus anaphianus C. Koch ssp. n. 344
„ „ angulitibia C. Koch ssp. n. 345
„ „ dentitibia C. Koch ssp. n. 344
„ „ Schatzmayri C. Koch ssp. n. 344
„ „ Wernerianus C. Koch ssp. n. 344
„ stygius Oertzeni C. Koch ssp. n. 349
„ tauricus C. Koch sp. n. 350
„ „ longicollis C. Koch var. n. 350
„ werneri C. Koch sp. n. 342
Erodius (s. str.) Mendizabali C. Koch sp. n. 221
„ (Dirosis) Goryi Bolivari C. Koch ssp. n. 220
„ „ „ sevillanus C. Koch ssp. n. . . . 218, 220
„ „ „ subobtusus C. Koch ssp. n. 219
„ „ parvus pseudo-Goryi C. Koch var. n. . . . 221
Gyriosomus Freyi Gebien sp. n. 184
„ penicilliger Gebien sp. n. 181
„ planicollis Gebien sp. n. 161
„ „ major Gebien f. n. 163
Pachychila Freyi C. Koch sp. n. 223
Pachyscelis quadricollis cretica C. Koch ssp. n. 327
Platyderus costipennis Stöcklein sp. n. 207
Protamaurops G. Müller subg. n. 84
Stenosis keosana C. Koch sp. n. 322

Seite

Stenosis milosana C. Koch sp. n. 323
„ Oertzeni C. Koch sp. n. 323
Tentyria (s. str.) incerta pseudolaevis C. Koch ssp. n. 231
„ rotundata convexipennis C. Koch ssp. n. 316
„ „ daghestris C. Koch ssp. n. 316
„ „ jonica C. Koch ssp. n. 313
„ sporadica gavdosana C. Koch ssp. n. 307
„ „ Zimmermanni C. Koch ssp. n. 308
„ (Subtentyrina) aragonica C. Koch sp. n. 231
„ „ Bassii cantabrica C. Koch ssp. n. . . . 230
„ (Subtentyrina) Bassii gredosana C. Koch ssp. n. . . . 230
„ „ „ meridionalis C. Koch ssp. n. . . 231
„ „ curculionides Jordani C. Koch ssp. n. . . 229
„ „ eulipoides C. Koch sp. n. 229
„ „ Peiroleri castiliana C. Koch ssp. n. . . 226

MITTEILUNGEN

der

Münchner Entomologischen Gesellschaft

(e. V.)

vereinigt mit
„Entomologisches Nachrichtenblatt",
herausgegeben von Emmerich Reitter, Troppau

XXXIV.
— Jahrgang 1944 —
Heft 1

SMITHSONIAN
NOV 30 1955
LIBRARY

Mit Unterstützung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
im Auftrage der Gesellschaft herausgegeben von
Dr. W. Forster

VERLAG J. PFEIFFER, MÜNCHEN
München, den 1. Dezember 1944.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Lindner E.: Dr. Erich Otto Engel † 1

Jacobi A.-Dresden: Die Zikadenfauna der Provinz Fukien in Südchina und ihre tiergeographischen Beziehungen 5

Koch Manfred-Dresden: Zygaena Fab. XIV. 66

Müller G., Dr.-Triest: Die Amaurops-Arten der Balkanhalbinsel . . 82

Hedwig K.-Breslau: Bemerkungen zur Ichneumonidenfauna der Ostmark 103

Groschke F. Dr.-Bad Reinerz, Schlesien: Neues über Minierer aus dem Mittelmeergebiet 115

Weber E.-Berlin-Charlottenburg: Neue Morphiden 124

Gebien H.-Hamburg: Die Gattung Gyriosomus Guér. Tenebrionidae . 135

Frey G.-München: Tagebuch meiner Spanienreise und deren wissenschaftliche Ergebnisse 195

Stöcklein F.-Starnberg: Cicindelidae und Carabidae 202

Rebmann Otto, Dr.-Frankfurt a. M.: Nitidulidae 209

Bruce Nils, Stockholm: Cryptophagidae 209

Korschefsky R., Berlin: Coccinelidae 210

Ermisch K., Düsseldorf: Mordellidae 210

Koch C., Gelting: Tenebrionidae I 216

MITTEILUNGEN

der

Münchner Entomologischen Gesellschaft

(e. V.)

XXXIV. JAHRG. 1944

Ausgegeben am 1. Dezember 1944.

Dr. Erich Otto Engel. †

Am 11. Februar 1944 starb in Dachau Dr. E. O. Engel, der bekannte Dipterologe, der lange Jahre seine Arbeitskraft der Entomologischen Abteilung der Münchner Zoologischen Staatssammlung geschenkt hatte. Erich Otto Engel war am 29. September 1866 als Sohn des kgl. Amtsrates und Domänenpächters Hermann Engel zu Alt-Malisch bei Frankfurt a. d. Oder geboren. Er besuchte das Dorotheenstädtische Realgymnasium in Berlin und später das Realgymnasium des Fridericianums in Dessau. Mit dem Reifezeugnis dieser Anstalt wandte sich Engel nach Berlin um Naturwissenschaften zu studieren. Er hörte einige Vorlesungen und arbeitete auch am Berliner Museum. Aus dem beabsichtigten Studium wurde aber nichts, und Engel entschloß sich deshalb kurzerhand Maler zu werden; er besuchte die Akademie in Düsseldorf und siedelte später nach Potsdam über, wo er 1891 den Lebensbund mit Else Dieckmann schloß. 1892 kam er nach München und arbeitete einige Semester bei Zügel. In den Jahren 1905 bis 1911 wurden Reisen in die Schweiz, nach Italien und Dalmatien durchgeführt, die Gelegenheit zu ento-

mologischem Sammeln boten und das Interesse an den Naturwissenschaften wieder anfachten. Von 1911 an arbeitete Engel an der Zoologischen Staatssammlung in München, wo er die Neuordnung der Dipteren und einiger anderer Ordnungen durchführte und während des ersten Weltkrieges vertretungsweise die Entomologische Abteilung leitete. 1920 entschloß er sich, das Studium der Naturwissenschaften von neuem aufzunehmen und immatrikulierte sich an der Münchner Universität. Dieser Entschluß in so vorgerücktem Alter wurde mitbestimmt durch den Vermögensverlust durch die Inflation und geschah nicht zuletzt im Hinblick auf die Aussicht einer Verbesserung seiner Stellung. 1923 promovierte Engel mit einer dipterologischen Arbeit. Die daran geknüpften Hoffnungen sollten sich aber nicht erfüllen, und es gehörte ein unbesieglicher Idealismus dazu, immer wieder den Kampf gegen die bitterste Not aufzunehmen und allen bürokratischen Mächten zum Trotz ein treuer Diener der Wissenschaft zu bleiben.

Eine erfolgeiche Sammelreise nach Ungarn wurde Engel 1925 durch die Freigiebigkeit eines Münchner Entomologen und die Gastfreundschaft in Ungarn lebender Deutscher ermöglicht. Zum Studium der alpinen Fauna erhielt er ferner 1926|27 vom Deutschen (und Österreich.) Alpenverein eine Reiseunterstützung und Vergünstigungen auf den Hütten.

In Dachau, wo der Künstler Engel in guter Zeit sich ein Malerheim gegründet hatte, hatte er seine zweite Heimat gefunden, wie so viele Künstler um die Jahrhundertwende. Es ist hier nicht die Stelle über Engel als Künstler zu urteilen, aber die Behäbigkeit des damaligen Dachau hatte es ihm als Maler ebenso angetan wie der Reiz des Dachauer Mooses, ehe es der Kultur hatte zum Opfer fallen müssen. Beides hatte mit die Persönlichkeit Engels geprägt und wie alle, die das „Moos" damals durchstreifen konnten, als es noch eine natürliche Landschaft und dazu eine naturwissenschaftliche Fundgrube mit vielen Reliktpflanzen und einer entsprechend reichen und interessanten Tierwelt war, war Engel von ihm zutiefst beeindruckt. Kein Wunder, daß er sich auch seiner Umgebung so eingefühlt hatte, daß er von jedermann für einen bodenständigen Dachauer hätte gehalten werden können. Eine andere große Leidenschaft waren die Berge, die er von Dachau aus oft bei Föhnstimmung lockend hinter der Silhouette Münchens geschaut hatte und in welchen er als Mensch und Forscher sich wohlfühlte bis in seine letzten

Lebensjahre, als ihn seine Wege noch nach Kraspes im Sellrain (Biologische Station), Namlos oder Bschlaps führten, wo ihm ein bescheidenes und doch glückliches Bergsteiger- und Naturforscherleben vergönnt war.

Als Dipterologe hatte er sich eine große Kennerschaft erarbeitet, die nicht nur von Fachkollegen der ganzen Welt anerkannt wurde, sondern nur zu oft auch gesucht und ausgeschöpft wurde, manchmal von Persönlichkeiten, die hilflos einer ungeheuren Formenwelt gegenüberstehen mußten, wenn sie z. B. glaubten faunistisch einen noch so kleinen geographischen Bezirk bearbeiten zu können, — einem unmöglichen Unterfangen besonders im Hinblick auf die Unzulänglichkeit der zur Verfügung stehenden Literatur. Als Verfasser daher aus solcher Erkenntnis vor über 20 Jahren den Entschluß faßte, ein dem neuzeitlichen Stand der Forschung entsprechendes Dipterenwerk mit Hilfe zahlreicher Forscher zu schaffen, mußte es ihm von größtem Wert sein, auch Engel dafür zu gewinnen. Und wenn „Die Fliegen der palaearktischen Region" (Verlag Schweizerbart in Stuttgart) heute zum größten Teil fertig vorliegen, so ist das nicht zuletzt dem großen Anteil zu danken, den Engel dazu beigesteuert hat. Seine Bearbeitungen der *Asiliden* und der *Bombyliiden* sind jede für sich schon eine entomologische Tat. Sein Fleiß und sein Wissen befähigten ihn zu solcher Leistung; dazu kam aber die Kunstfertigkeit des Graphikers, der mit sicherem Stift das im Mikroskop Geschaute festhalten konnte und der so mit einer Anzahl von Zeichnungen die oft etwas spröde Sprache der beschreibenden Naturwissenschaft beleben konnte. Engel bearbeitete in den Jahren 1925 bis 1930 die Familie der *Asiliden* mit 491 Seiten Text und 284 Textabbildungen; — in den Jahren 1932 bis 1937 widmete er sich den *Bombyliiden* mit 619 Seiten Text, 239 Textabbildungen und 15 Tafeln. Nach Abschluß dieser beiden monumentalen Veröffentlichungen kam die schwierige Riesenfamilie der *Empididen* an die Reihe. Leider reichte die Kraft nicht mehr zur Vollendung, aber was davon veröffentlicht ist (es ist mehr als die Häfte des Stoffes!), zeigt keine Spur von Ermattung und ist den beiden abgeschlossenen Familien ebenbürdig. Daneben veröffentlichte er zahlreiche Arbeiten in den verschiedensten wissenschaftlichen Zeitschriften des In- und Auslandes. Den Stoff boten meist die 3 großen Familien, daneben *Sarcophaginen* und *Tachinen*. Auch die Bearbeitung der *Sarcophaginen*, *Asiliden* und *Empididen* der „Deutschen Chaco-Expe-

dition 1925/26" erfolgte durch Engel in der „Konowia". Zahlreiche Arten wurden von ihm entdeckt und beschrieben.

Seine wertvolle Sammlung, mit vielen Typen, wurde vor Jahren von der Württ. Naturaliensammlung in Stuttgart erworben und wird hoffentlich der Forschungsarbeit kommender Geschlechter erhalten bleiben.

Ein Leben, reich an bitteren Enttäuschungen, aber ebenso reich an beglückender Arbeit ist abgeschlossen; sein Weg führte an vielen Klippen vorüber. Engel überwand sie durch seine Begabung, rastlosen Fleiß und einen sarkastischen Witz, einen unverwüstlichen Humor bis zuletzt, als der entkräftete Körper eine Bronchitis nicht mehr abschütteln konnte. Seine Freunde werden die Erinnerung an Erich Otto Engel, an einen fleißigen, bescheidenen Gelehrten, einen lauteren Charakter, der doch allem Lebendigen mit frohem Sinn aufgeschlossen war, in dankbaren Herzen bewahren. In der Wissenschaft hat er sich ein unvergängliches Denkmal gesetzt und die Münchner Entomologische Gesellschaft ist stolz darauf, ihn zu ihren Ehrenmitgliedern gezählt zu haben.

Erwin Lindner.

Die Zikadenfauna der Provinz Fukien in Südchina und ihre tiergeographischen Beziehungen.

Von Prof. Dr. A. Jacobi, Dresden.

(Mit 16 Abbildungen im Text.)

In der riesigen Sammelausbeute von Joh. Klapperich aus der südchinesischen Provinz Fukien nehmen die *Homoptera auchenorhyncha* nicht den letzten Platz ein; sie umfassen mehrere Tausend Einzelstücke, von denen allerdings manchmal Dutzende und mehr auf eine einzige Art kommen. Da der Sammler über ein Jahr hindurch in einem eng begrenzten Gebiete gearbeitet und dies mit großem Eifer und Spürsinn getan hat, darf man annehmen, daß der dortige Bestand an unsern Insekten soweit erfaßt worden ist, wie es durch eine zeitlich und gegenständlich immerhin begrenzte Tätigkeit geschehen konnte. Die sich für Faunistik und Tiergeographie ergebenden Schlüsse sollen im zweiten Teil dieser Arbeit gezogen werden, nachdem als Grundlage dafür die leider unentbehrliche Systematik erledigt worden ist. Wenn darin die *Delphacidae* sehr unvollständig auftreten, so liegt dies bei einer in den Tropen und Subtropen, ja selbst in der Holarktis so reich vertretenen oder verschleppten Familie nur daran, daß ich mir bei Mangel an Anschauung der vielen von Kirkaldy und Muir aufgestellten Arten die Bestimmung nicht getraute. Ähnliches gilt von den *Eupterygidae* und *Euscelidae* unter den *Jassoidea*, sodaß diese Superfamilie und die *Fulgoroidea* insofern unvollständig behandelt werden.

Über die Lage des Sammelgebietes auf der Landkarte kann man sich aus zwei schon erschienenen Abhandlungen unterrichten, die sich mit den Vögeln und Kriechtieren der Klapperichschen Sammlungen befassen.[1]) Danach gehören die Standplätze Kuatun, Kwangtseh und Shaowu mit Woping dem gebir-

[1]) Müller, L. und Hellmich, W. 1940 in: Zool. Anz. v. 130, p. 49; Jordans, A. v. und Niethammer, G. 1940 in: Verh. Ornith. Ges. Bayern v. 22, p. 103.

gigen Teile der Provinz an, nahe der Grenze von Kiangsi. Aus jenen Druckschriften sei in aller Kürze Folgendes wiederholt: Shaowu und das benachbarte Woping liegen in einem von mehreren großen Flüssen durchzogenen Talgebiet von 400—600 m Höhe mit vorwiegendem Reisbau. Die seitlichen Hänge sind infolge schonungsloser Abholzung nur noch mit niedrigen Sträuchern bedeckt und teilweise verkarstet. Ähnlich die nähere Umgebung von Kwangtseh (800 m). Die Gebirge um Kuatun gaben ein Sammelgebiet, das sich auf die Höhenlagen zwischen 1800 und 2500 m erstreckte; statt Reisfelder liegen dort Teeplantagen, die stark mit Kräutern, Gras und Farnen durchsetzt sind. Teilweise tragen die dortigen Berge zusammenhängenden Mischwald, während die Kuppen mit halbmeterhohem Gras bedeckt sind. Der Kürze wegen bezeichne ich im systematischen Teile den Fundort Kuatun mit I (April—Mai), Shaowu mit II (Mai—August), Kwangtseh mit III (Juli—September).

Die Typen der neuen Arten befinden sich im Reichsmuseum Alexander Koenig in Bonn und im Staatlichen Museum für Tierkunde in Dresden, Monotypen in Bonn.

I. Systematischer Teil

I. Cicadoidea.

1. **Platypleura kaempferi** (F).
   I: 15 ♂♀.
2. **Platypleura hilpa** (Walk.)
   II: 14 ♂♀.
3. **Tosena montivaga** Dist.
   I: 6 ♂♀.

Die Tiere stimmen mit der Diagnose und Abbildung bei Distant[1]) gut überein, jedoch mit folgenden Abweichungen, die ich nicht für hinreichend genug halte, um deswegen eine neue Art aufzustellen: über die ganze Länge der hellgrünen bis goldgelben Stirn läuft eine breite schwarze Mittelbinde; die beiden apikalen Flecken des Pronotums sind nicht „small", sondern ansehnlich groß, und die grüne Basalbinde ist stets in der Mitte breit unterbrochen; die helle Tönung des Mesonotums dehnt sich viel weiter nach vorn aus und bedeckt mehr als die Hälfte der Mesonotumscheibe. Dagegen ist die graugrüne Bestäubung der letzten Abdominalsegmente auf die zwei letzten beschränkt, dafür aber auch beim ♀ vorhanden.

[1]) A Monograph of Oriental Cicadidae (1889—1892); tab. 13, fig. 6.

4. **Graptopsaltria tienta** Karsch.
I: 12 ♂♀.

5. **Cryptotympana sinensis** Dist.
II: ♂♀.

6. **Cryptotympana vitalisi** Dist.
I: ♂♀.

7. **Tanna herzbergi** E. Schmidt 1932.
I: 3 ♂♂, 4 ♀♀.

In frischem Zustand hat die Oberseite des Rumpfes einen feinen silberweißen Flaum, der am längsten an den Seiten der beiden letzten Segmente erhalten bleibt. Durch Abreibung und Nachdunkeln können Kopf und Rumpf beinahe schwarz werden. Die Legescheide ist außerordentlich lang, nämlich doppelt so lang wie das Genitalsegment und überragt entsprechend den Hinterleib.

Exp. 90—95.

8. **Tanna taipinensis** (Mats.)
III: 5 ♂♂, 3 ♀♀.

Die chinesischen Belegstücke stimmen völlig mit einem von Formosa überein (Mus. Dresd.). Die wenig zulängliche Beschreibung Matsumuras[1]) möchte wenigstens dahin ergänzt werden, daß die Deckflügel im Verhältnis zu ihrer Länge deutlich schmäler sind als bei *Tanna japonensis* (Dist.) und zwar infolge schwächerer Krümmung des Kostalrandes. Auch ist der Apikalrand der Flügel immer deutlich braun gesäumt.

9. **Purana notatissima** n. sp.

Kopf und Rumpf grasgrün, auf der Scheibe des Mesonotums jedoch lederbraun mit der bei der Gruppe um *Leptopsaltria* gewöhnlichen schwarzen Zeichnung; diese ist bei dem typischen, frischen Exemplar scharf ausgeprägt. Sehr eigenartig ist die Färbung der Flügelpaare: beide Paare sind hyalin; Stigma im Deckflügel weißlichgelb; Hinterrand der Basalzelle, die Bogenfalte zwischen Stigma und Innenast der M., Querader der inneren Cubitalzelle — nach außenhin verbreitert —, die Anastomosen und eine Reihe anteapikaler, miteinander verbundener Flecke schwarzbraun; aderfreier Saum rauchgrau. Im Flügel: Analadern und Enden der Mediae vor der Umfangader sowie der aderfreie Saum rauchgrau. Hinterleib olivbraun, 3. bis 6. Tergit seitlich mit einem schwärzlichen Fleck, 8. Tergit mit brei-

[1]) 1907 in: Annot. Zool. Jap. v. 6, p. 95.

tem kastanienbraunen Vorderrand. Operkula und Beine grünlich, Apices der Schenkel und Schienen schwarzbraun, Spitze der Vordertarsen schwarz.

Exp. 77.

II: 1 ♂.

10. **Platylomia diana** Dist.

I, II: 5 ♂♂, 6 ♀♀.

Die Terra typica ist Szetschwan, doch befand sich im hiesigen Museum schon ein Paar aus Fukien.

11. **Meimuna opalifera** (Walk.)

I: 12 ♂♀.

Dem von E. Schmidt[1]) geäußerten Verdacht, daß die von Distant[2]) beschriebene eine andere sei als die Walkersche, kann ich nicht beipflichten, weil auch in Japan Tiere mit schwarzem Operculum vorkommen, während das Verhältnis ihrer Länge zu der des Hinterleibes sehr vom Maße des Austrocknens abhängt.

12. **Meimuna mongolica** (Dist.)

II: 2 ♀♀.

13. **Pomponia linearis** Walk. emend. Moulton 1923.

I: zahlreiche ♂♀.

14. **Terpnosia posidonia** Jac.

I: zahlreiche ♂♀.

15. **Semia klapperichi** n. sp.

Dem Genotypus *Semia watanabei* (Mats.) in der Zeichnung ähnlich, aber die Artverschiedenheit fällt sehr ins Auge durch Größe und Stärke der Zeichnung. Insbesondere wiegt auf dem Kopfe die schwarzbraune Färbung vor. Auf der Mitte des Pronotums eine sammetschwarze sanduhrförmige Figur, deren Basis sich als oblonger Fleck auf das Mesonotum fortsetzt. Auf diesem sind die mittleren Keilflecke nicht verschmolzen, sondern von der Medianbinde immer deutlich gesondert. Beine mit breiten schwarzen Ringen. Zeichnung der beiden Flügelpaare wie bei *Semia watanabei*, aber zu breiten schwarzbraunen Säumen auseinander geflossen; auch der aderfreie Saum beider in der apikalen Hälfte angeraucht. Im Flügel die braunen Säume der Queradern zwischen den Radial- und Apikalzellen zu einer starken Zickzackbinde entwickelt, die gelegentlich zu einem einheitlichen Fleck zusammenfließt; Umfangader stets deutlich braun gesäumt,

[1]) 1932 in: Peking N.H. Soc. v. 7, p. 127.

[2]) A Monograph of Oriental Cicadidae. 1889—1892, p. 56.

am meisten in der Apikalgegend. Operkula sehr breit, die Tympana an den Seiten erheblich überragend, daher von oben deutlich sichtbar; ihre Hinterränder verlaufen gradlinig nach innen.

Long. 40 bis 45, Exp. 104—111.

I: 5 ♂♂, 2 ♀♀.

16. **Gaeana maculata** (Drury).

I: 2 ♂♂; Hongkong 8. I. 37: 1 ♀.

17. **Talainga sinensis** Dist.

I: In ungeheuerer Zahl eingetragen.

18. **Talainga distanti** Jac.

I: 1 ♂, 2 ♀♀.

19. **Mogannia hebes** (Walk.)

I: 20 ♂♀.

20. **Mogannia cyanea** (Walk.)

I: 10 ♂♀.

21. **Mogannia indigotea** Dist. 1915.

Alle Übergänge von der typischen Zeichnung bis zu solch einer vertreten, wo einerseits die ganze Basalhälfte des Deckflügels — mit Ausnahme des Geäders nebst der Basalzelle — glänzend schwarz, anderseits ohne solche Aussparung nur mattgrau ist.

I, II: zahlreiche ♂, ♀.

22. **Mogannia nasalis** (Walk.)

I, II: 4 ♂, ♀.

23. **Huechys sanguinea** (Goeze).

I, II: 14 Exp.

24. **Scieroptera splendidula** (F.)

I: ♂, ♀.

25. **Karenia caelatata** Dist.

Süd-Schensi, Tapaischan im Tsinlinggebirge, etwa 1700 m: 1 ♀.

26. **Lycurgus sinensis** n. sp.

Pechschwarz, mit feiner grauer Behaarung an Kopf und Rumpf, oft abgerieben; Seiten- und Hinterränder, sowie eine schmale Mittelbinde des Pronotums ockergelb bis trübrot; auf dem Mesonotum gelegentlich zwei nach vorn auseinander weichende Keilflecke und das Schildkreuz rötlich; Stirn mit schmalen roten Seitenrändern; Brust und Beine rot gefleckt; Hinterschienen mit zwei breiten gelben Ringeln; Hinterleib oben schwarz mit roten Segmenträndern, das 8. Segment beider Geschlechter scherbengelb, oben mit zwei breiten, schräg nach hinten gerichteten schwarzen Längsbinden; Unterseite scherbengelb bis

ziegelrot mit schwarzen Pleuriten und einer Mittelbinde aus schwarzen Flecken. Deckflügel hyalin, in der Basalhäfte mehr oder weniger gelblich bis braun getrübt, Adern in der Basalhälfte ebenso, in der Apikalhälfte pechschwarz, Kostalrand und Gelenkfalte ziegelrot. Flügel hyalin, Adern wie auf den Deckflügeln gefärbt, Basalhälfte zwischen der M und dem Rande des Analanhangs mehr oder weniger schwarzbraun getrübt, Anales und Anhang dunkelbraun bis schwarzbraun gesäumt. — Von *Lycurgus*[1]) *subvitta* (Walk.) durch den Mangel der Querbinden auf den Flügelpaaren und die Zeichnung verschieden.

Long. ♂ 15—20, ♀ 21—23; Exp. ♂ 37—39, ♀ 41—48.

I: 5 ♂♂, 10 ♀♀; Ningpo (Mus. Dresd.: 3 ♂♂, 2 ♀♀); Nordjünnan: Atuntse ca. 3500 m! 1 ♀.

II. Fulgoroidea.

Fam. Lystridae.

26. **Lycorma delicatula** (White)

I: zahlreich.

Fam. **Eurybrachidae.**

27. **Thessitus cremeri** n. sp.

Kopf und Brustabschnitt ockergelb, Vorderrand des Pronotums schwarz; am Hinterrand des Mesonotums vier große schwarze Flecke. Brust und Beine grünlichweiß; eine helle lauchgrüne Querbinde auf dem Clypeus; Schenkel schwarz mit einem hellgelben Ring in der Mitte; Tarsen schwarz, erstes Glied der hinteren großenteils ockergelb. Deckflügel trübrot, die basalen Zweidrittel mit gelblichen, wachsartigen Punkten bestreut, die oft abgerieben sind; Enddrittel mit verschieden großen schwarzen Flecken. Flügel dunkel blutrot, Enddrittel mit schwarzen Flecken von wechselnder Zahl und Größe. — Deckflügel schmal, $3^1/_2$ mal so lang wie in der Mitte breit; vor dem Apikalteil kaum merklich verschmälert, schief zungenförmig zulaufend. Flügel ebenfalls länglich, in der Mitte zweimal so lang wie breit.

Long. ♂ 22, ♀ 27; Exp. ♂ 14, ♀ 50.

I: 5 ♂♂, 8 ♀♀.

Dem Pfleger der Insektensammlung des Museums A. Koenig, Herrn Dr. Cremer zugeeignet.

[1]) W. E. China 1925 in: Ann. Nat. Hist. (9) v. 16, p. 472.

Frutis emarginata n. sp. (Abb. 1).

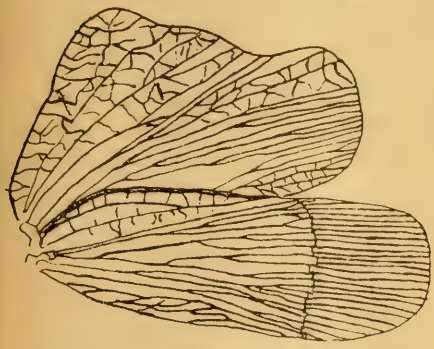


Abb. 1. *Frutis emarginata* n. sp.

Kopf und Brustabschnitt oberseits rötlich ockergelb, Unterseite und Beine hellbraun, die Schienen dunkler; Hinterleib schmutzigrot, Genitalanhang schwärzlich. Die reichliche Basalhälfte der Deckflügel trübrot, zungenförmig in die übrige Fläche hineinreichend, die ockergelb mit rotem Geäder ist. Flügel trüb ockergelb, Apikalhälfte dunkler mit roten Adern; Analanhang in Erdbraun übergehend. — Deckflügel sehr lang und schmal, dreimal so lang wie breit, apikal wenig verbreitert. Analanhang der Flügel gegenüber dem Diskus unregelmäßig geadert, gegenüber diesem scharf abgesetzt und anal etwas eingebuchtet.

Exp. 77.

Pinang, Nov.; Curtis coll.: 1 ♂ (Mus. Dresden

28. **Loxocephala perpunctata** n. sp.

Kopf ohne Clypeus spangrün, dieser nebst Pro- und Mesonotum und Beinen blutrot. Hinterleib erdbraun bis schwarz, Genitalanhang scherbengelb. Deckflügel in der Grundfarbe bald ganz spangrün mit tieferer Tönung von schräger Begrenzung im Basaldrittel und dann in der Apikalhälfte mit graubrauner Ausfüllung der Zellen, während sich zwischen diese bräunliche Schattierung und die dunkelgrüne Basis ein schräger Keilfleck oder eine keilförmige Binde aus Hellgrün vom Kostalrand nach der Sutur zieht; ferner ist der Basalteil schwarz marmoriert, darüber hinaus der Diskus mit runden schwarzen Flecken abnehmender Größe gesprenkelt. Bald wieder ist das Grün auf einen basalen Fleck beschränkt, der vom Kostalrand etwa bis zur Diskusmitte reicht; der Diskus selber ist heller erdbraun mit einer schmutzigweißen Schrägbinde vom Kostalrand bis zur Sutur; im Übrigen sind die Zellen schwarzbraun ausgefüllt, worin jene schwarzen Flecken aufgehen. Flügel milchweiß mit bräunlich getrübtem Apikalrand und darunter einigen mattbraunen Flecken. Die Verschiedenheit in der Färbung macht Übergänge und ist nicht an das Geschlecht gebunden. — Deckflügel gestreckt, halb so breit wie die Flügel, bei diesen der Analanhang durch eine schwache Einbuchtung gegen den Diskus abgesetzt.

Exp. 21—29.

Nord-Yünnan, Atuntse, etwa 4000 m, VII.—VIII. 1936 (H. Höne); Osttibet: Batang, untere Urwaldzone etwa 3600 m, VI: 1 ♂, 11 ♀♀ (H. Höne).

Fam. **Dictyopharidae**[1])

29. **Thanatodicya ståli** (Mel.)

Doryphorina ståli Melichar 1912 in: Verh. Ges. Wien, v. p. 7, p. 100.

I—III: 30 ♂♀.

Die Länge mitsamt dem Kopffortsatz schwankt zwischen 12—19 mm. Ebenso veränderlich ist die Länge und Dicke des Fortsatzes, der gleichbreit oder gegen den Apex hin sogar etwas verbreitert sein kann oder auch ausgesprochen apikal verschmälert, sodaß in diesem Falle eine andere Art vorgetäuscht werden könnte. Die kleineren und zahlreicheren Stücke scheinen immer Weibchen zu sein. Die Flugorgane können im Apikaldrittel bräunlich getrübt sein. Stigma fast immer aus drei Adern, also aus vier Zellen, gegen Melichar p. 100.

31. **Saigona gibbosa** Mats.

I: 10 Ex.

Ursprünglich von Formosa beschrieben.

32. **Orthophagus lunulifer** Uhl.

Orthophagus helios Melichar 1912 p. 60 fide Schumacher 1915.

Orthophagus elegans Melichar 1912 p. 61 fide Schumacher 1915.

I, II, III: 8 Ex.

33. **Dictyophara javana** Leth.

III: 3 Ex.

Eine indomalayische, bis zu den Philippinen vorkommende Art.

34. **Dictyophara eugeniae** (Stål).

II: 4 Ex.

Bisher von Insulinde bis Tonking bekannt.

Fam. **Cixiidae.**

35. **Mnemosyne** (?) **sinica** n. sp. (Abb. 2)

Kopf, Rumpf, Beine mehr oder weniger dunkel kastanienbraun mit aufgehellten Teilen, wie es bei den Cixiiden gewöhnlich ist, z. B. bei *Cixius pilosus* (L.). Seitenkiele des Scheitels schwarzbraun mit zwei runden scherbengelben Flecken außen

[1]) Um beständiger Begriffsverwirrung vorzubeugen, halte ich es für besser, den von *Dictyophara* Germ. abgeleiteten Familiennamen *Dictyopharidae* beizubehalten als Nomen conservandum gegen *Fulgora* Linnaeus 1767 nec auctorum.

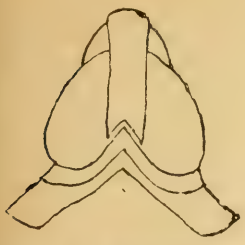


Abb. 2. *Mnemosyne* (?) *sinica* n. sp. Kopf und Pronotum.

und innen. Flügelpaare völlig durchsichtig bis bräunlich getrübt, dieses häufiger im männlichen Geschlecht; alle Queradern schwärzlich, die anderen Aderstämme der Deckflügel mit sehr kleinen, kaum sichtbaren Knötchen gesäumt, die keine Borsten tragen; Stigma in seinem hinteren Teile mehr oder weniger bräunlich verfärbt; die Gabelung des Clavus dunkelbraun, auch bei sonst sehr hellen Aderstämmen. Längsadern der Flügel schwärzlich. — Scheitel sehr schmal und lang ausgezogen, viermal so lang wie breit, Apikalrand weniger verschmälert, die Basis spitzwinklig ausgeschnitten; auch in seinem Querschnitt ist der Scheitel ganz spitzwinklig, sodaß die Seiten messerförmig emporragen, im Profil stark bogig gekrümmt. Stirnbildung wie gewöhnlich, der unpaare Ozellus verkümmert; die Seitenkiele des Clipeus bleiben apikal weit ab von dessen Mittelkiel. Mesonotum mit fünf Kielen, der mittelste hinter seiner Mitte abgekürzt. Im Deckflügel das Geäder genau wie bei *Mnemosyne cingalensis* Dist.[1]), also namentlich die beiden apikalen Gabeln der M ($M_1 + M_4$) gleich lang und weit entfernt von der basalen Gabelstelle der M. (Vergleiche hierzu Muir 1922 in: Rec. Ind. Mus. v. 24, p. 343).

Long. ♂ 6—7, ♀ 7—8.

II: zahlreich.

Mnemosyne cingalensis Dist. und die neue Art entsprechen in der Scheitelbildung und der Aderung der Deckflügel ganz und gar nicht der Gattungsdiagnose bei Stål,[2]) den Angaben des Schlüssels bei Muir[3]) und der Abbildung der genotypischen *M. planiceps* bei Fowler[4]). Es wird sich deshalb nicht vermeiden lassen, für die beiden ersten Arten eine neue Gattung zu gründen, deren Merkmale die erwähnten Eigenschaften der Scheitelbildung und des Geäders der Deckflügel sein würden; als deren Genotypus hätte dann *M. cingalensis* Dist. zu gelten.

36. **Oliarus insetosus** n. sp. (Abb. 3)

Ganzer Körper pechschwarz mit bald kastanienbraunen, bald scherbengelben Kielen an den gewöhnlichen Stellen; auf dem

[1]) 1916 in: Fauna Brit. Ind., Rynch. v. 6, fig. 19.

[2]) Hemiptera Afrikana 1866 v. 4, p. 150.

[3]) The Pan-Pacific Entomol. v. 1, p. 106 unter 38.

[4]) Biol. Centr.-Amer., Rhynch. Homopt. v. 1, tab. 11, fig. 7.

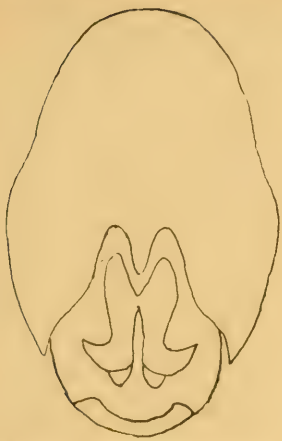


Abb. 3. *Oliarus insetosus* n. sp. Genitalsegment des ♂ von unten

Pronotum sind diese hellen Leisten ebenso wie die Seitenflächen des Kopfes scherbengelb. Beine schwarzbraun mit hellen Längsstreifen, Grundfarbe der Schenkel heller. Deckflügel hyalin, Längsadern scherbengelb, von der Basis an mit dunkeln Knötchen dicht besetzt, die keine Borsten tragen; Kosta dunkelbraun, Stigma wie gewöhnlich verdunkelt; Apikaladern schmal keilförmig geschwärzt; Queradern schwarzbraun gesäumt. Flügel hyalin mit schwärzlichen Adern. — Scheitel hinten scharf rechtwinklig ausgeschnitten, fast parallelseitig, mehr als doppelt so lang wie hinten breit, hinten mit sehr feinem Mittelkiel; die Areolae reichen basal bis zur Mitte der Augen. Stirn wie bei *Oliarus walkeri* Stål geformt.

Long. ♂ 5, ♀ 6.

O. walkeri ähnlich, doch der Scheitel merklich länger; Deckflügel an den Längsadern schon von der Basis an punktiert; die Apikaladern geschwärzt.

II: zahlreich.

37. **Cixius nitobei** Mats.

I: 2 ♂♂, 3 ♀♀.

Auch in den männlichen Geschlechtsanhängen mit der Diagnose gut übereinstimmend. Von Formosa beschrieben.

38. **Betacixius transversus** n. sp. (Abb. 4)

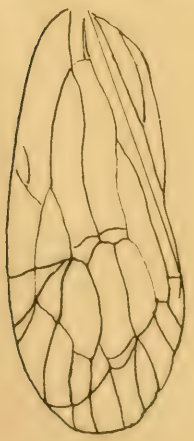


Abb. 4. *Betacixius transversus* n. sp. Deckflügel

♂: Kopf lohbraun, die Stirnseiten an der Basis und die Wangen elfenbeinweiß, ebenso das Pronotum, besonders auf den Schulterlappen; über die Apikalhälfte des Clipeus und das Prosternum zieht sich ein schwarzes Band. Mesonotum und Hinterleib pechschwarz, ersteres mit einem weißen Spitzchen; Mittel- und Hinterbrust hellbraun; Beine bräunlich mit schwarzen Längsstreifen; Hüften blaßgelb. Deckflügel hyalin, die Adern mit feinen Knötchen und sehr kurzen Borsten besetzt; im letzten Drittel des

Klavus ein dunkelbrauner, nach der Naht hin verlöschender Querfleck; Stigma von einem schwarzbraunen Fleck eingenommen, der noch die erste Apikalzelle zur Hälfte einnimmt und sich als Schrägbinde nach der Klavusspitze hinzieht; hinter der Klavusspitze beginnt eine, den Apikalrand etwa bis zur 1. Apikalgabel begleitende schwarzbraune Binde, die apikal am breitesten ist. Flügel hyalin, der Apikalrand hinten öfters, jedoch nicht immer, gebräunt.

♀: Die dunkle Rumpffarbe aufgehellt, getrübt, der Hinterleib nur erdbraun.

Long. ♂♀ 6,5.

Nach der Zeichnung der Deckflügel mit *Betacixius obliquus* Mats. 1914 und *kumajimae* Mats. 1914 in Beziehung zu bringen.

I: zahlreiche ♂♀.

38. **Betacixius pallidior** n. sp.

Kopf, Rumpf, Beine ockerbraun; Pronotum blaß scherbengelb; Mesonotum kastanienbraun. Deckflügel an der Basis und in der Mitte mit einer blaßbraunen Querbinde, beide den R nicht erreichend und mit derselben Schrägbinde wie bei *B. transversus*, aber ohne den dunklen Saum am Bogenrande.

Long. 6—6,5.

II: 10 ♂♀.

40. **Betacixius robustus** n. sp.

Körperfärbung wie bei *B. transversus*, aber die Schenkel pechschwarz; Pronotum in der Mitte graubraun, hinter den Augen schwarz, nur die Schulterlappen elfenbeinfarben. Deckflügel mit einem braunen Fleckchen auf dem Aderstiele des Klavus; Stigma und die erste Apikalzelle pechschwarz. Flügel am Vorderrande längs des R mit einem feinen schwarzen Streifen, der sich nach hinten verbreitert.

Long. 6,5—7,5.

I: 6 ♂♀.

Fam. **Delphacidae.**

41. **Dicranotropis koebelei** Kirk.

II: 1 ♂.

42. **Tropidocephala graminea** (Mats.)

II: 1 ♂.

Fam. **Derbidae.**

43. **Diostrombus politus** Uhl.

II: 2 ♂♂.

Die Gonopoden sind länger und viel mehr nach außen gebogen als sie Distant[1]) bei *D. carnosus* (Westw.) abbildet.

44. **Meenoplus atrovenosus** Leth.

II: 1 ♂.

Fam. **Tropiduchidae.**

45. **Catullia vittata** Mats.

Wenn Matsumura[2]) angibt: „Pronotum . . . an den Seiten mit einem rundlichen schwarzen Fleckchen", so muß diese Angabe dahin berichtigt werden, daß dies Fleckchen seinen Sitz auf den Vorderhüften hat. Sonsthin sind Zeichnung und Bau identisch.

II: 4 ♂♀.

Tauropola n. g. *Tambiniin.*

Scheitel doppelt so lang wie in der Mitte breit, die Augen um das doppelte überragend, in der Mitte eingeschnürt, nach hinten sehr verbreitert, zwischen den Seitenrändern tief ausgehöhlt. Stirnlänge das $2^1/_2$fache der größten Breite, Basis gerade abgestutzt mit durchlaufendem scharfen Kiel, der sich auch über den ganzen Clipeus zieht, dieser im Profil winklig gewölbt, ohne Seitenkiele. Pronotum mit einem scharfen, leistenförmigen Mittelkiel, der nach hinten zu höher wird. Mesonotum mit 3 Kielen, von denen der mittelste wie der des Pronotums gebaut ist und vor der apikalen Querleiste endigt. Kostalfeld aderlos; R kurz vor der Queraderlinie gegabelt; M und Cu einfach; die Klavusader mündet vor der Klavusspitze in den Rand. Hinterschienen mit zwei Dornen, deren basaler sehr klein ist. — Diese Gattung dürfte in der Übersicht der *Tambiniinae* von Melichars Monographie zwischen 20 und 21 einzureihen sein. Typus:

46. **Tauropola bimaculata** n. sp.

Blaßgrün; vor den Augen auf den Schläfen ein runder schwarzer Fleck. Stirn von der Basis bis dicht vor den Clypeus gleichmäßig verbreitert; Flugorgane hyalin mit braunen Adern, hinter der Mitte eine Queraderlinie; Ulnarzellen halb so lang wie die Diskalzellen und durchschnittlich halb so lang wie die Apikalzellen.

Long. 6 mm.

II: 2 ♀♀.

[1]) 1906 in: Fauna Brit. Ind., Rhynch. v. 3, fig. 146.

[2]) 1914 in: Ann. Mus. Hung. v. 12, p. 266.

Olontheus n. g. *Hiraciin.*

Scheitel abgestumpft fünfeckig mit scharfem Mittelkiel; Stirn fast parallelseitig, flach, mit drei starken Kielen, deren seitliche sich dicht mit dem Mittelkiel vereinigen; Clipeus mit scharfen Seitenkielen. Pronotum hinten stumpfwinklig ausgeschnitten, die Scheibe flach mit drei scharfen Kielen und zwei Punkteindrücken. Mesonotum quer rhombisch, in der Mitte kaum gewölbt, mit drei sehr scharfen Kielen, die seitlichen vorn mit dem mittleren vereinigt. Deckflügel halbledrig, jedoch hyalin, mit hervortretendem Geäder, die Klavusader mündet ein wenig vor der Klavusspitze in den Rand ein; drei Längsaderstämme, alle schon vor der Mitte durch ein unregelmäßiges Adernetz verbunden. Hinterschienen mit vier Dornen. — Dieses Genus ist von allen bekannten durch die berührten Merkmale verschieden.

Typus:

47. **Olontheus obscurus** n. sp. (Abb. 5)

Dunkelbraun mit Glanz. Deckflügel heller braun, halb hyalin, dreimal so lang wie breit und bis zum Apikalteil fast von gleicher Breite, letzterer jedoch erheblich verschmälert; R viel kräftiger als M und Cu. Flügel graubraun. 1. Glied der Hintertarsen höchstens doppelt so lang wie das 2. und dick.

Long. 7.

I: 1 ♂. — Tonking: Chapa VI (Jeanvoine coll.; Mus Dresden). Typen.

Abb. 5. *Olontheus obscurus* n. sp. Deckflügel

Fam. **Lophopidae.**

48. **Bisma elasmoscelis** n. sp.

Schwarzbraun; Schläfe, Wangen und Stirn außerhalb der Kiele grünlichweiß; Mittelkiel des Pronotums und dessen Seitenblase ockergelb. Deckflügel am Kostalrande mit feinen gelblichen Fleckchen; im Corium mit großen weißen Flecken wie bei *Elasmoscelis cimicoides* Spin. verteilt. Schenkel schwarz, Schienen abwechselnd gelb und schwarz gebändert, Hinterschienen an der Spitze schwarz.

Long. 11.

III: 1 ♂, 2 ♀♀.

49. **Lophops balteatus** (Dist.)

I: 1 ♀. — Tonking (Mus. Dresden).

Fam. **Achilidae.**

50. **Rhotala dimidiata** n. sp.

Scheitel, Scheibe des Pronotums und Mesonotums erdbraun, auf letzterer innerhalb der Seitenkiele zwei längliche schwarze Flecke; Seiten der Stirn, des Pro- und Mesonotums oberhalb einer Linie, die über den oberen Augenrand verläuft, hellgelb und glänzend, unterhalb davon kastanienbraun; Brust, Beine und Hinterleib braun, Basen der Dornen an den Hinterschienen weißlich. Deckflügel durchscheinend trüb erdbraun mit zahlreichen dunkleren Flecken bestreut, am letzten Viertel des Kostalrandes ein großer schwarzer Halbkreis und auf der apikalen Rundung eine schwarzbraune Makel. Flügel schmutzig hyalin, Apex bräunlich. — Der vorgezogene Teil des Pronotums fast so lang wie der hinter den Augen anschließende. Die Hinterschienen können sechs Dornen tragen gegenüber der verbesserten Gattungsdiagnose bei Distant[1]).

Long. 10—11.

I: 2 ♂♂.

Eine *Rhotala* von Westjava im Dresdener Museum hat dieselbe Kopfzeichnung wie obige Art, allein die auffallenden großen Flecke auf den Deckflügeln fehlen ihr ganz.

51. **Kosalya flavostrigata** Dist.

I: 1 Ex.

Die Deckflügel sind einförmig schwarzbraun, ohne die gelben Abzeichen nach Distants Beschreibung, die Stirn ebenfalls gleichmäßig rot ohne schwarze Trübung.

Fam. **Issidae.**

52. **Mongoliana chilocorides** (Walk.)

Distant 1909 in: Ann. Nat. Hist (8), v. 4, p. 87.

In der Färbung der Deckflügel sehr veränderlich. Wenn am schärfsten gezeichnet, sind auf hellbraunem Grunde drei dunkelbraune Bogenbinden vorhanden, die schief nach hinten über das Corium ziehen; die mittelste am längsten; von der — hier verdrängten — Klavusspitze aus eine kurze, elfenbeinweiße Querbinde nach der schwarzen Mittelbinde. Diese Zeichnung kann immer blasser werden bis zu völligem Verlöschen, sodaß nur die hellbraune Grundfärbung übrigbleibt.

I, II: zahlreich. — Prov. Kweitschou (Mus. Dresden).

[1]) 1907 in: Ann. Nat. Hist. (7) v. 19, p. 293.

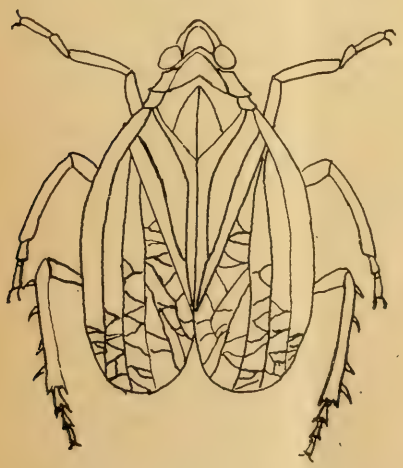
53. **Gergithoides rugulosus** (Mel.)

III: 1 ♂.

Die Zeichnung der Deckflügel ist auf eine schwarze Ausfüllung der Zellen am Kostal- und Apikalrande beschränkt; sonst paßt alles auf Melichars Diagnose, die nur insofern unzulänglich ist, als die weißlichen Körnchen an den Stirnseiten sich nicht bis zur Clypeusnaht erstrecken, sondern nur bis an den hellen Seitenrand der Stirn.

Nacmusius n. g. *Hysteropterin.*

Scheitel mehr als doppelt so breit wie lang, verschoben fünfeckig, aber die Vorderecken abgerundet, mit starkem Mittelkiel und tief ausgehöhlt; Hinterrand bogig ausgeschnitten; Stirn lang, fast parallelseitig mit drei starken Kielen, zwischen denen die Fläche höher ist als außerhalb davon. Clypeus flach. Pronotum mit drei kräftigen Kielen auf der Scheibe und zweien hinter den Augen; neben den Seitenkielen fällt die Fläche ganz steil ab; beiderseits des Mittelkiels ein Grübchen. Mesonotum ebenfalls mit drei erhabenen Kielen, deren innere sich vorn mit dem mittelsten vereinigen; zwischen den Kielen ist die Scheibe flach und fein querrissig; hinten beiderseits des Mittelkiels ein kleiner schiefer Eindruck. Deckflügel den Hinterleib überragend, bis zum Apikalteil nahezu gleichbreit; die drei Längsstämme von der Mitte an durch Netzadern verbunden; Flügel verkümmert. Hinterschienen vierdornig. — Systematisch in Melichars Monographie[1]) in den Schlüssel S. 101 unter 14 einzureihen. Typus:



54. **Nacmusius chelydinus** n. sp. (Abb. 6)

Erdbraun; Beine mit dunkleren Streifen; Spitze des Mesonotums heller. Die Queradern der Deckflügel hier und da geschwärzt. Kostalzelle mit wenigen schiefen Queradern.

Long. 7.

III: 3 ♂♂.

Abb. 6. *Nacmusius chelydinus* n. sp.

[1]) 1906 in: Abh. Zool.-bot. Ges. Wien, v. 3.

Clipeopsilus n. g. *Thioniin.*

Kopfbildung ganz ähnlich wie bei *Amnisa* Stål oder *Prosonoma* Mel., nur ist die Stirn in ganz eigentümlicher Weise am Apex ventral umgeknickt, sodaß ein besonderes Feld entsteht, das mit dem Clypeus einen Winkel bildet. Der Clypeus selber ist nahtlos, im Querschnitt gewölbt, ohne jede Seitenkiele. Hinterrand des Pronotums abgerundet, mit einem Mittelkiel, nebst dem Mesonotum stark gekörnelt. Mesonotum breit dreieckig, hinten spitz zulaufend, mit einem schwachen Mittelkiel und zwei undeutlichen Seitenkielen. Vorderschenkel vor dem Apex mit einem zahnartigen Vorsprung; Vorderschienen außen etwas blattartig verbreitert; Hinterschienen mit zwei starken Dornen. — Typus:

56. **Clipeopsilus belostoma** n. sp. (Abb. 7)

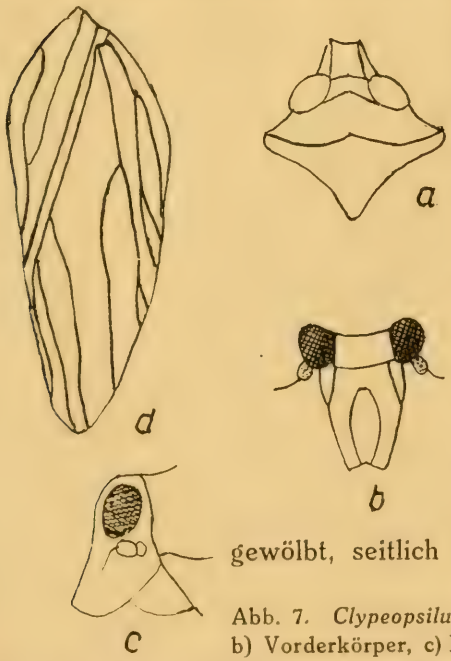


Abb. 7. *Clypeopsilus belostoma* n. sp. a) von oben, b) Vorderkörper, c) Kopf von der Seite, d) Deckflügel

Oberseite schmutzig graugelb; Stirn, Scheitel, Pro- und Mesonotum auf dunklem Grunde mit gelben Körnchen bestreut. Deckflügel apikal mit schwarzer Ausfüllung der Zellen. Wangen und Stirnseiten unterwärts blaßgelb, teilweise schwarz bespritzt, die bogenartige Unterseite der Stirn und der Clypeus glänzend schwarz. Beine bleichgelb mit schwarzer Beimischung. Flügel schwarzbraun. — Deckflügel mäßig gewölbt, seitlich um den Rumpf herumgreifend; der Kostalrand springt gleich hinter der Basis erheblich vor; Längsaderstämme gut ausgeprägt, R kurz hinter der Basalzelle, M und Cu in schräger Abstufung dahinter gegabelt; die ganze Fläche des Deckflügels von einem dichten Netzwerk ausgefüllt.

Long. 11.

I: 1 ♂.

56. **Sarima nigrifacies** n. sp.

Scherbengelb; auf dem Pronotum zur Seite des Mittelkiels je ein schwarzer Fleck; in den Seitenwinkeln des Mesonotums ein großer, aber verwischter Fleck schwarz. Stirn glänzend schwarzbraun, ihre Seiten holzbraun, an der Basis unterhalb des Bogens der Seitenkiele schmal aufgehellt. Schenkel apikal verdunkelt; Vorder- und Mittelschienen je mit einem breiten Mittel- und einem schmalen Apikalband schwarz. Deckflügel hyalin; nahe der Basis eine schmälere, hinter der Mitte eine sehr breite Binde schwarz, beide von unregelmäßiger Begrenzung; diese Binden sind längs des Klavus miteinander verbunden, gelegentlich bis auf fleckenweise Spuren verwischt. Flügel schwarzbraun. — Scheitel fast doppelt so breit wie lang, ausgesprochen sechseckig, aber der Apikalwinkel etwas stumpfer als der basale. Stirn breiter als lang, vor dem Clypeus stark ausladend, mit einem feinen Mittel- und zwei gebogenen Seitenkielen, die sich bei ihrem Zusammentreten mit dem Scheitelrand berühren; Mittel- und Seitenkiele erstrecken sich gelegentlich bis unterhalb der Mitte; Clypeus mit breiter Mittelfurche. Pronotum beiderseits der Mitte mit einer tiefen Furche. Deckflügel gestreckt, $2^1/_2$ mal so lang wie breit, der äußere Gabelast des R geht bis dicht an den Kostalrand; die Queraderung beschränkt sich wesentlich auf die Apikalhälfte und ist besonders scharf zwischen Kostalrand und R sowie R und äußerem Ast der M. — Diese Art wäre in dem Gattungsschlüssel bei Melichar unter 6 einzureihen.

III: 12 ♂♀.

57. **Tetrica aequa** n. sp.

Oberseite dunkelbraun, unten etwas heller. Stirn außerhalb der Seitenkiele mit hellen Fleckchen. Queradern des Coriums etwas heller hervortretend. Flügel grauhyalin. Schenkel oft braun gestreift. — Scheitel doppelt so breit wie lang, Vorderrand in ganz stumpfem Winkel verlaufend. Stirn so lang wie breit mit feinem durchlaufenden Mittelkiel; die zarten Seitenkiele berühren bei ihrem Zusammentreten den Scheitelrand nicht; Clypeus ungekielt, gewölbt und glatt. Pronotum hinten flachbogig begrenzt. Im Deckflügel verhältnismäßig wenig Queradern; Cu ein wenig hinter der Gabelungsstelle der M gegabelt, in seltenen Ausnahmen in gleicher Höhe.

Long. 5—6.

III: 15 ♂♀.

Fam. **Ricaniidae.**

58. **Pochazia discreta** Mel.
I: ♂♀.

59. **Ricania speculum** (Walk.)
II: zahlreich.

60. **Ricania zigzac** n. sp.

Körper schwarz; Stirn und Clipeus gelegentlich in Braun aufgehellt. Beine hellbraun. Deckflügel schwarz; hyalin sind darin: in der Mitte des Kostalrandes ein kleiner dreieckiger Fleck; im Corium hinter der Mitte eine kurze Zickzackbinde, die sich etwa vom Stigma bis auf die Mitte des Breitendurchmessers erstreckt, und ein kleiner ovaler Fleck nahe der Sutur. Mitten in dem rauchschwarzen Flügel zwei kleine hyaline Flecke. — Stirnkiele fast verstrichen.

Long. 12; Exp. 24.
I: 3 ♂♂.

61. **Ricania simulans** (Walk.)
II: ♂♀.

62. **Ricania pulverosa** Stål.
I: 1 ♀.

63. **Ricania fumosa** Walk.
II: 13 ♂♀.

64. **Euricania facialis** (Walk.)
II: 1 ♀.

Fam. **Poekillopteridae.**

65. **Salurnis formosana** Jac.
II: 2 Exp. — Tonking: Hanoi IX (Jeanvoine coll., Mus. Dresden).

66. **Geisha distinctissima** (Walk.)
II: 19 Ex.

67. **Selíza lignaria** (Walk.)
II: 18 Ex.

III. **Cercopoidea.**

Fam. **Tomaspidinae.**

68. **Phymatosthetha stella** Dist.

Stirn, bis auf die dunklen Seitenränder, schmutzig rötlichgelb, was Distant[1]) nicht erwähnt.

I: 14 Ex.

[1]) 1914 in: Ann. Nat. Hist. (8), v. 14, p. 326.

69. **Cosmoscarta bispecularis** (White).
II: zahlreich.

70. **Cosmoscarta exultans** (Walk.)
I: zahlreich.

71. **Cosmoscarta heros** (F.)
II: 3 ♂♀.

72. **Callitettix contigua** (Walk.)
III: 11 Ex.

Die Tiere würden der var. *intermedia* Walk. zuzurechnen sein, besonders wegen Fehlens des kleinen Flecks nahe der Clypeusspitze, jedoch sind alle Flecke auf den Deckflügeln rein elfenbeinweiß; die Grundfarbe ist schwarz, nicht umberbraun. Dies gilt auch von einem ♂ von Kiautschou (Mus. Dresden).

Distant[1]) hat unbeachtet gelassen, was ihm bei seiner Gattung *Abidama* nicht entgangen war, daß bei dieser Art ein starker Geschlechtsdimorphismus besteht, insofern nur die ♂♂, wie Walker ganz deutlich beschrieb, eine kegel- oder rüsselförmige Stirn haben, während sie bei den ♀♀ fast halbkugelig gewölbt ist, etwa wie bei *Tomaspis* Am. & Serv., und daß Stål in der Gattungsdiagnose[2]) bereits gesagt hatte „frons forma variabili". Die beiden anderen mir bekannten Arten *C. versicolor* (F.) und *braconoides* (Walk.) zeigen befremdenderweise nichts von diesem Geschlechtsunterschiede. Demnach ist die Diagnose Lallemands[3]) zu eng gefaßt.

73. **Paphnutius ruficeps** Mel.
I: zahlreiche ♂♀.

74. **Eoscarta liternoides** Bredd.
III: 1 ♂.

75. **Eoscarta borealis** (Dist.)
I, II: 8 ♂♀.

76. **Eoscarta karschi** Edm. Schmidt.
I: 1 ♂, 6 ♀♀.

In E. Schmidts Beschreibung[4]) kann die Angabe: „Hinterschienen bräunlichgelb; Hinterschenkel braun" nicht aufrecht erhalten werden, denn bei den vorliegenden frischen Tieren sind diese Teile immer glänzend schwarzbraun bis schwarz. Deshalb ist auch die Angabe des Bestimmungsschlüssels der

[1]) Fauna Brit. Ind., Rhynch. 1907 v. 4, p. 112.
[2]) 1865 in: Öfv. Vet. Akad. Förh. v. 22, p. 152.
[3]) Genera Insectorum v. 12, p. 143.
[4]) 1919 in: Arch. Nat. v. 85 A, p. 124.

chinesischen *Eoscarta* bei Metcalf & Horton[5]) „Legs brownish" wenig treffend, ebenso wie der vorausgehende Satz. Besser leitend wäre etwa „Tegmina carmine" gegen „Tegmina brown" unter 2 desselben Schlüssels. Auch die Merkmale unter CC,3 leiten nicht gut, weil das Abdomen infolge von innerer Fäulnis oder nach Schrumpfung der Segmentverbindungen leicht postmortale Veränderungen in seiner Färbung erleidet.

Eoscarta laoensis E. Schmidt = *liternoides* Bredd. *Eoscarta melli* E. Schmidt, durch die Färbung der Deckflügel einzig dastehend, ist danach kaum bestimmbar.

77. **Eoscarta zonalis** Mats.

I, II: zahlreich.

78. **Eoscarta melli** Edm. Schmidt.

I: 1 ♂.

79. **Stenaulophrys bimaculata** (Mats.)

I: 1 ♀, mit 6,5 mm bedeutend länger als die Norm von 5 mm.

Fam. **Machaerotidae.**

80. **Hindola robusta** n. sp.

Kopf, Pronotum, Schildchen olivengrün; auf dem Pronotum nahe der Mittellinie zwei verwaschene schwärzliche Längsbinden; Spitzendrittel des Pronotums rotbraun. Stirn mit schwarzen Querlinien, ihre apikale Hälfte schwärzlich; Brust scherbengelb; auf Vorder- und Mittelhüften ein großer schwarzer Fleck. Beine bräunlichgelb, Schenkel schwarzgestreift; Tarsen schwarz. Deckflügel bronzegrün. — Im Bau nicht von *H. geisha* (Schum.) verschieden.

Long. 8; Lat. pron. 3,5.

I: 1 ♀.

81. **Hindoloides bipunctata** (Haupt.)

I: 1 ♂, 2 ♀♀.

82. **Hindoloides sparsuta** n. sp.

Oberseite oliv mit verwaschenen braunen Flecken; Schildchenspitze rotbraun. Stirn, Brust, Hinterleib und Beine scherbengelb, auf den Mittelhüften ein großer schwarzer Fleck: Hinterschenkel fast schwarz. Deckflügel fast hyalin, mit kleinen schwarzbraunen Punkten unregelmäßig bedeckt.

Long. 5,5.

II: 1 ♀.

[5]) 1934 in: Lingnan Sci. J. v. 13, p. 378.

Baker hat in seiner Übersicht der ostasiatischen *Machaerotidae*[1]) sicherlich mit Unrecht *Taihorina* Schum. zum Synonym von *Hindola* Stål gemacht. Schon die Angabe, daß bei letzterer Gattung der Kopf breit wie das Pronotum wäre, widerspricht völlig dem Verhältnis bei *Taihorina*.

Fam. **Aphrophoridae.**

83. **Philagra quadrimaculata** Edm. Schmidt.
I: 13 Ex. — Tonking: Chapa (Jeanvoine coll., Mus. Dresden).

84. **Philagra recta** Jac.
I: 1 ♂.

85. **Philagra subrecta** Jac.
II, III: ♂, ♀.

86. **Jembrana ovalis** Metc. & Hort.
Die Angabe der Autoren in ihrer höchst verdienstvollen Abhandlung der *Cercopidae* Chinas „intermediate carina of the Pronotum distinct" verträgt sich kaum mit dem Befund der vielen Exemplare, an denen sich dieser Kiel höchstens als eine der Längsrunzeln angedeutet zeigt. Ein ♀ aus Tonking ist 15 mm lang.
I: zahlreich. — Tonking: Chapa (Jeanvoine coll.); Tenasserim: Tandong 4000 m, Mai (Fruhstorfer coll. Mus. Dresden).

87. **Clovia conifera** (Walk).
II: zahlreich.

88. **Clovia punctum** (Walk.)
II: 18 ♂♀.

89. **Clovia bipunctata** (Kirby).
II: 1 ♂.

90. **Clovia diffusipennis** n. sp.
Deckflügel von der Breite und Kostalrundung wie bei *C. conifera*, jedoch mehr zugespitzt. Scheitel spatelförmig, so lang wie das Pronotum und kaum breiter als dieses. Stirn sehr flach. Oberseite blaß scherbengelb; über Scheitel und Pronotum verlaufen vier braune Längsbinden, die äußere beinahe ausgelöscht; allerdings dürfte das typische Unikum stark abgerieben sein. Auf dem Schildchen zwei dunkle Längsbinden. Gesicht mit der gewöhnlichen Bindenzeichnung. Über Korium und Klavus verlaufen mehrere undeutliche, aus Flecken gebildete Schrägbinden; vor dem Apikalteil ein schräger brauner Strich; der Apikalteil selbst mit ganz feiner schwarzer Einfas-

[1]) 1927 in: Philipp. J. Sci. v. 32, p. 532.

sung und zwei schwarzbraunen Längsbinden auf der 2. und 5. Apikalzelle. Diese Zeichnungen dürften die Überbleibsel einer ausgedehnteren sein. Flügel mit schwarzbraunem Geäder.

Long. 9. Lat. 3,5.

II: 1 ♀.

91. **Peuceptyelus lacteisparsus** n. sp.

Hellbraun, auf Pronotum und Deckflügeln, besonders auf deren Klavus, hier und da milchweiß überlaufen. Im Korium ein unbeständiger brauner Querfleck, die Apikalzellen ebenso eingefaßt. Unterseite und Beine hellbraun bis scherbengelb; am hellsten davon die Stirn. Schenkel andeutungsweise mit braunen Querringeln, Hinterleib rötlichbraun. — Von schlanker Gestalt wie manche *Aphrophora*. Scheitel abgestumpft dreieckig, $^3/_4$ so lang wie das Pronotum, vor dem Apex etwas eingedrückt. Stirn weniger gewölbt als bei den anderen Arten, aber bei Weitem nicht so flach wie bei *Aphrophora*. Deckflügel spitz zungenförmig zulaufend.

Long. 6,5.

var. — Über Scheitel, Pronotum und Schildchen eine dunkelbraune Längsbinde.

II: 8 ♂♀.

92. **Peuceptyelus indentatus** Uhl.

I: 3 ♂♂, 2 ♀♀. — Tonking: Chapa (Mus. Dresden).

93. **Poophilus costalis** (Walk.)

Gallicana flava Metcalf & Horton 1934, p. 420.

II: zahlreich.

Wie ich schon vor langer Zeit nachgewiesen zu haben glaube,[1]) ist die Gattung *Gallicana* Lall. von *Poophilus* Stål nicht verschieden, was den Herren Metcalf & Horton (1934, p. 420) entgangen ist. Dadurch erklärt sich auch die vermeintlich absonderliche Verbreitung von *Gallicana*.

94. **Aphropsis gigantea** Metc. & Hort.

1 ♀ ohne genauere Fundortsangabe. — Tonking: Chapa (Mus. Dresden).

95. **Aphropsis nigrina** n. sp.

Oberseite schmutzigbraun, kaum behaart. Scheitel schwärzlich, mit scherbengelbem Mittelkiel und zwei kleinen Flecken am Hinterrande zwischen Augen und Nebenaugen; der Rand hellbraun, Unterseite und Schenkel pechschwarz mit ziemlichem

[1]) 1917 in: Voeltzkow, Reisen in Ostafrika in den Jahren 1903—1905, v. 3, p. 544.

Glanze; Schienen schwarz und braun gebändert; Tarsenspitzen der Vorder- und Mittelbeine bräunlich. — Scheitel am Vorderrande schwach eingedrückt; der Bau sonst wie bei *A. maxima* (Jac.).

Long. 14.

I: 3 ♀♀.

96. **Aphrophora sigillifera** Walk.

Peuceptyelus sigilliferus (Walk.) apud Jacobi 1921 in: Arch. Nat. v. 81 A, p. 25.

I: zahlreich.

97. **Aphrophora bizonalis** Mats.

I, II: 18 Ex. — Tonking: Chapa (Mus. Dresden).

98. **Aphrophora bipunctata** Mel.

I, II: 21 Ex.

Den bisherigen Beschreibern ist entgangen, daß die Deckflügel nicht selten eine schwarze Schrägbinde tragen, die etwa von der Mitte des Kostalrandes bis zur Schildchenspitze geht und etwas gebogen ist; ihre Tönung schwankt zwischen Tiefschwarz und einer bloßen Andeutung; eine zweite solche Binde kann angedeutet sein zwischen dem hellen Fleck im Korium und der Klavusspitze. Ob Melichars sprachlich unklarer Hinweis „der innere Clavusnerv häufig schwärzlich gefärbt" etwas mit jener Zeichnung zu tun hat, bleibe dahingestellt.

99. **Aphrophora memorabilis** Walk.

I: 24 ♂♀.

In der nützlichen Nachbeschreibung von Metcalf & Horton p. 414 hätte vielleicht das Vorkommen sehr heller Stücke noch mehr betont werden können. Die „minute yellowish flecks" fehlen auch diesen nicht. Solche hat Walker[1]) als *A. notabilis* beschrieben.

100. **Aphrophora ambigua** n. sp. (Abb. 8).

Eine größere Art mit sehr weitem Spielraum in der Grundfarbe und Zeichnung auf den Deckflügeln. Hell scherbengelb bis schmutzigbraun, mit anliegenden Härchen dicht bedeckt. Hinter dem Scheitelrande öfters eine Reihe kleiner schwarzer Flecke. Der über Scheitel und Pronotum laufende Mittelkiel tritt heller aus der Umgebung heraus. Bei dunkleren Stücken trägt das Pronotum in der Hinterhälfte zwei breite dunkle Längsbinden. Deckflügel am Ende des ersten Drittels mit einem großen, runden, weißlichen Kostalfleck und am Ende des zweiten

[1]) List Homopt. Ins., Suppl. 1858, p. 186.

Drittels einem weiteren langovalen, aber etwas verwaschenen; zwischen diesen Kostalflecken ist die Grundfarbe in Schwarz vertieft, was sich nach innen durch schwarze Striche auf den Aderstämmen fortsetzt, und in weiterer Fortsetzung hierzu sind zwei kurze Strecken der Klavusadern schwarz. Flügel hell graubraun. Stirn braun, beiderseits der Mittellinie und in den Furchen schwarz. Unterseite und Beine mehr oder weniger tiefbraun, auf den Schenkeln dunklere Binden. Diese ganze Färbung hellt sich gradweise auf, bis zu hell scherbengelber Tönung vieler Stücke, wobei auf den Deckflügeln nur eine Andeutung der Kostalflecke und der Schwärzung bleibt; die schwarzen Striche auf den Längsadern bleiben aber immer bestehen. Der Scheitelrand tritt dann als gelbe Linie heraus, die dahinter schwarz gesäumt ist. — Scheitel vorn gleichmäßig gerundet, in der Länge mehr als ein Drittel des Pronotums ausmachend, also in der Tabelle von Metcalf & Horton p. 410 u. f. unter AA und weiter unter BB und C einzureihen. Der Kopf ist etwas breiter als das Pronotum, auch ist der Körperdurchmesser ziemlich breit infolge des gleichmäßig gekrümmten Kostalrandes. Spitze der Deckflügel zungenförmig abgerundet.

Abb. 8. *Aphrophora ambigua* n. sp.

Long. 11.

I, II: zahlreich.

101. **Aphrophora ovalis** Jac.

I, II: 13 ♂♀.

102. **Aphrophora bipartita** n. sp.

Scheitel und Vorderhälfte des Pronotums scherbengelb, Hinterhälfte des letzteren schwarzbraun, ebenso das Schildchen, dies mit brauner Spitze. Gesicht und Unterseite lohbraun; Stirn in der Mitte gelb; 3. Schnabelglied schwarz, Deckflügel anliegend weiß behaart, Apikalhälfte und Klavus mit kleinen weißen Querschwielen besetzt; ihre Grundfarbe dunkelbraun, apikal heller, vor der Mitte des Kostalrandes zieht nach dem Schildchen eine

breite weiße Binde. Flügel grauhyalin mit dunkleren Adern. — Form wie *bizonalis* Mats., nur viel kleiner. Scheitellänge über ein Drittel der Pronotumlänge. Stirn flach, aber mit wulstig hervortretendem Mittelkiel. Der Vorderrand des Pronotums tritt mit einem kleinen Zwickel in den Scheitel hinein, seine Hinterhälfte ziemlich stark gewölbt. Umriß der Deckflügel wie bei *bizonalis*.

Long. 9—10.

II, III: 8 ♂♀.

103. **Aphrophora impressa** n. sp. (Abb. 9).

Rötlichbraun, Unterseite in Schwarz ziehend. Scheitelrand und öfters die Mitte des Pronotums ockergelb. Deckflügel lohbraun bis schwarzbraun, mit feinen hellen Flecken gesprenkelt, in der Mitte des Kostalrandes ein runder hyaliner Fleck; Apikalteil gelblich hyalin, sein Innenrand von einer breiten schwarzen Längsbinde eingenommen; auch am Außenrande können kleine schwarze Fleckchen vorhanden sein. — Kleine, gedrungene Art. Kopf beinahe so breit wie das Pronotum, dessen Seitenränder ein wenig nach vorn zusammenlaufen. Scheitel nur ein Drittel so lang wie das Pronotum, sein Rand wenig vorgezogen; beide dicht eingestochenpunktiert. Schildchen in der Mitte tief eingedrückt und hier fein querrunzlig. Stirn etwas gewölbt, ohne Mittelkiel. Kostalrand von der Basis bis zu dem gleichmäßig zungenförmigen Apex gleichartig gebogen. Der Schnabel überragt die Hinterhüften merklich. In der Tabelle von Metcalf & Horton unter A, B, C einzureihen.

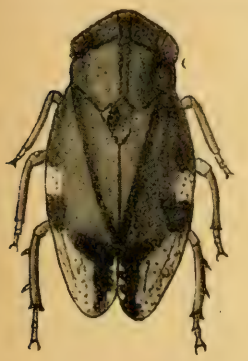


Abb. 9. *Aphrophora impressa* n. sp.

Long. 8—9.

I: 20 ♂♀.

104. **Aphrophora naevia** n. sp.

Erdbraun, mit Schwarz und Scherbengelb über und über gescheckt und bespritzelt. Auf den Deckflügeln gelegentlich dunkle Querbinden angedeutet. Unterseite schwärzlich, Hinterleib rötlich; an Basalrand und Apex der Stirn einige gelbe Flecken, auch ihr Mittelkiel vor der Basis gelb. Beine schwarz und braun gebändert. Flügel bräunlich hyalin. — Schmäler als *A. impressa*. Ganze Oberseite dicht punktiert. Kopf nicht so

breit wie das Pronotum, wenigstens halb so lang wie dieses, seine Spitze vorgezogen; Stirn-Scheitelteil (Tylus) deutlich gegen die Scheitelränder abgesetzt, diese wieder gegen die Augen bogig abgesetzt, Fläche beiderseits des Mittelkiels eingedrückt, welch letzterer den Scheitel ganz und das Pronotum halbwegs durchläuft. Schildchen ohne Eindruck. Stirn flach. Deckflügel mit scharfen Längsadern; Kostalrand in der Mitte besonders stark ausgebogen; Apikalteil ziemlich zugespitzt.

var. Heller braun, ohne gelbliche Sprenkelung; Scheitel und Schildchen gelegentlich geschwärzt.

Long. 7.

I: 13 ♂♀.

105. **Lepyronia coleoptrata** (L.).

I, II: zahlreich. In Südchina bisher nicht festgestellt.

IV. **Membracoidea.**

106. **Hypsauchenia hardwickii** Kirby.

Hypsauchenia subfusca Buckton, Monogr. Membrac. 1903, p. 211. — Distant Fauna Brit. Ind., Rynch. 1907 v. 4, p. 11, fig. 7.

I: 17 Ex.

Die von Distant betonten Merkmale der Verschiedenheit von *H. subfusca* gehen nach meinem Material von 17 Stücken, entgegen seiner Versicherung der Beständigkeit, ganz in die von *hardwickii* über, sodaß ich die Verschiedenheit nicht anerkennen kann.

107. **Hypsauchenia uncinata** Stål.

I: 1 Ex.

Der Umriß des proximalen Fortsatzes ist genau so wie in der Abbildung bei Distant (s. o. p. 12, fig. 8), aber der dorsale hat an Stelle der dort gezeichneten niedrigen Wölbung eine bedeutend höhere zungenförmige Erhabenheit.

108. **Leptobelus sauteri** Schum.

I: zahlreich.

Leptobelus decurvatus Funkhouser 1921 muß nach der sorgfältigen Beschreibung und kenntlichen Abbildung für ein Synonym zu *L. sauteri* erklärt werden.

109. **Pantaleon dorsalis** Mats.

Pantaleon brunneus Funkhouser 1921 in: Bull. Brooklin Ent. Soc. v. 16, p. 45, fig. 5, 6.

I: zahlreich.

Funkhousers Art ist nicht unterscheidbar von *P. dorsalis*, von dem mir 1 Stück von Formosa und 2 von Tonking vorliegen. Ob *P. dorsalis* wirklich von *P. montanus* (Walk.) zu trennen ist, lasse ich dahingestellt, weil mir kein dafür erklärtes Belegstück vorliegt; daß die terra typica Hongkong zwischen den genannten Fundorten liegt, macht die Verschiedenheit zweifelhaft.

110. **Maurya angulata** Funkh.

Maurya angulatus (!) Funkhouser 1921 in: Bull. Brooklin Ent. Soc., v. 16, p. 48, p. 9—10.

Maurya brevicornis Funkhouser l. c., p. 49 (Die Ortsangabe „Harima, Japan" gehört nach der Hauptinsel Hondo, Inlandsee).

Maurya angulata (Funkhouser) 1938 in: Notes d'Ent. Chin. v. 5, p. 18.

Maurya bicolor Funkhouser 1936 in: Ann. Soc. Ent. Amer., v. 29, p. 246, fig. 2.

Maurya decorata Funkhouser 1937 in: Musée Heude v. 4, p. 29, fig. 1.

Maurya denticula Funkhouser 1921 in Bull. Brooklin Ent. Soc. v. 16, p. 49.

I: sehr zahlreich.

Es handelt sich um eine Art von weiter Verbreitung (oder Verschleppung?) in Ost- und Südasien, mit großer Veränderlichkeit in der Länge und Ausgestaltung der Seitenhörner, der Höhe des Hinterfortsatzes, der Verteilung von Hell und Dunkel auf dem Pronotum, endlich der Färbung der Deckflügel, welch letztere zwischen Schwarz und Hyalin mit wenigen dunklen Flecken schwankt. Immer aber ist die Spitze der Deckflügel und des Klavus dunkelbraun; gewöhnlich hebt sich auch die Reihe der anteapikalen Queradern in zickzackförmigem Schwarz ab. Alle von Funkhouser aufgestellten Arten sind in dem reichen Material aus fast 100 Stücken von einem Fundort mit allen Übergängen vertreten; auch die nach einem Unikum beschriebene *M. denticula* ist zweimal darin enthalten, wobei der Zahn an der Basis des Hinterfortsatzes mehr oder weniger abgerundet ist. Die Weite des Vorkommens legt es nahe, daß *M. angulata* auch mit der genotypischen *M. gibbosula* (Walk.) zusammenfällt, doch wage ich das ohne Bekanntschaft mit einem typischen Exemplar der letzteren nicht zu behaupten.

Als Distant die Gattung *Maurya* aufstellte, wäre es, wie in vielen anderen Fällen, auch bei sonstigen Entomographen, sehr angebracht gewesen, die Einreihung in die noch immer maßgebende Aufteilung der altweltlichen *Centrotidae* von Stål (1869 in Öfvers. Vet. Akad. Förh. v. 26, p. 280—283) vorzunehmen, wozu man sich freilich die kleine Mühe nehmen muß, einen Flügel freizulegen. Das Genus gehört dort S. 282 unter 35, da es nur drei Apikalzellen besitzt.

111. **Anchon (?) pilosum** (Walk.)

III: 5 ♂♀. — Formosa (Mus. Dresden).

Die Zuteilung zu *Anchon* Buckt. durch Distant[1]) wird hier nur vorläufig beibehalten, um nicht gleich einen neuen Gattungsnamen einzuführen. Die genotypische Art *A. noticornis* (Germ.) hat im Flügel drei Apikalzellen (so auch bei Distant) und die übrigen afrikanischen Arten ebenfalls; dagegen *A. pilosum* deren vier, ein wichtiger Unterschied, der mit der Verteilung auf zwei Erdteile zusammenfällt. — *A. echinatum* Dist. kann ich nicht für verschieden von *pilosum* halten, und die von Funkhouser[2]) angegebenen Unterschiede für seine Art *A. lineatus* (!) kehren genau so bei *pilosum* wieder.

Subrincator rubronigris (Funkh.)

Machaerotypus rubronigris (!!) Funkhouser 1938.

China: Kansu, Hweisin (Mus. Dresden 1 ♀). Der in Südchina (Prov. Tschekiang) gelegenen Terra typica steht hierdurch ein Fundort im äußersten Norden gegenüber, sodaß die Gattung und Art wohl auch in dem unbelegten Zwischengebiet vorhanden sein dürfte.

112. **Tricentrus congestus** (Walk.)

II: 4 ♀♀.

Das beste Merkmal ist der dunkelbraune Streifen am Übergang des Kostalrandes in den Apikalrand, was Walker nicht übersehen hat, während Distant[3]) es unerwähnt ließ.

113. **Tricentrus basalis** (Walk.)

I, II: 3 ♀♀.

114. **Tricentrus finitimus** (Walk).

II: 2 ♀♀.

115. **Tricentrus projectus** Dist.

II: 1 ♀.

Tricentrus bifasciatus n. sp.

Pechschwarz mit feiner goldgelber Behaarung; Basis des Schildchens und ein großer eiförmiger Fleck auf der Basis des Hinterleibes weißwollig. Deckflügel bräunlichgelb mit schwarzer Basis, die Adern mit kurzer gelber Behaarung; vor und hinter der Mitte je eine hyaline Querbinde, die beide nicht von durchschimmernder Behaarung des Hinterleibes herrühren; Längsadern hinter der Mitte schwarzbraun, die Spitze des Deckflügels im Limbus enervis schwärzlich. — Pronotum mit scharfem Mittelkiel; Seitenhörner etwa wie bei *T. gibbosulus* (Walk.) geformt; der Hinterfortsatz überragt die Klavusspitze und ist hinten etwas herabgekrümmt, im Querschnitt etwas flachgedrückt mit scharfen Seitenkielen. Zwei Discoidalzellen, deren äußere ungewöhnlich breit ist; 3. und 4. Apikalzelle nach hinten gekrümmt. Eine durch große und etwas plumpe Statur ausgezeichnete Art.

Long. 6,5.

„Kansu meridionalis" (Mus. Dresden: 4 ♀♀).

[1]) Fauna Brit. Ind., Rhynch. 1907, v. 4, p. 49.
[2]) 1938 in: Lingnan Sci. J. v. 17, p. 199.
[3]) 1907 in: Fauna Brit. Ind., Rhynch. v. 4, p. 54.

116. **Tricentrus pieli** Funkh.

II: 8 ♂♀,

Unter den 8 vorliegenden Stücken haben 2 unsymmetrisch 3 Discoidalzellen, ebenso wie die „five discoidal cells" in Funkhousers Artbeschreibung nur eine Abnormität darstellen.

Lindberg hat 1936 in: Ark. Zool. v. 29 A No. 4, p. 5—7 drei neue *Tricentrus* bekannt gegeben, deren Benennungen leider sämtlich Homonyme sind. Ich erlaube mir deshalb die Neubenennnungen:

Tricentrus **lindbergi** n. n. pro *T. curvicornis* Lindbg. nec Funkhouser 1927.
„ **minullus** n. n. pro *T. minor* Lindbg. nec Edm. Schmidt 1911 (*Otaris*).
„ **planicornis** n. n. pro *T. laticornis* Lindbg. nec. Funkhouser 1918.

117. **Gargara basiplagiata** n. sp. (Abb. 10).

Pechschwarz; Augen hellbraun. Scheitel, Pronotum, Brust und Basis der Deckflügel kurz gelb behaart; Dorsalseite des Hinterleibs grauschimmlig; Hinterhälften der Metapleurite kreideweiß beschuppt; Schnabel rotbraun; Beine pechschwarz; Apizes der Sckenkel, Schienen und Tarsen bis auf das schwarze Klauenglied rotbraun; Schienen fein gelb behaart, ihre Außenkanten mit längeren, abstehenden Börstchen besetzt. Deckflügel gelblich hyalin mit tieferer Tönung der Apikalhälften an der Basis pechschwarz; Adern bald von der Grundfarbe, bald pechschwarz, in letzterem Falle der Apex schwarz angeraucht, überall mit feinen Börstchen besetzt; Kostalrand in der Apikalhälfte dunkelbraun angelaufen; abschließende Ader des Klavus schwarzbraun. Flügel hyalin mit schwarzer Kosta, Basis und Anallappen weiß; bei angelegten Flügeln bildet diese Verfärbung und der weiße Schimmelbelag des Metapleurits zwei große, ovale, durchschimmernde Flecke, an denen diese Art kenntlich ist. Scheitel senkrecht, Ozellen weiter voneinander als von den Augen entfernt; Metopidium im Profil steil ansteigend; Pronotum darin gleichmäßig gerundet, seine Schulterecken gleichmäßig gerundet, vor dem hinteren Fortsatz etwas eingedrückt; der hintere Fortsatz reicht bis vor die Hälfte der 5. Apikalzelle und ist bis über die Mitte hinaus kielförmig erhaben, dann rasch in die feine Spitze auslaufend.

Abb. 10. *Gargara biplagiata* n. sp.

Long. 5 mm.

II: 8 ♂♂.

118. **Gargara brunneosula** n. sp. (Abb. 11).

Stirn schwarz; Oberseite beim ♂ dunkelbraun, beim ♀ scherbengelb mit kurzer anliegender Behaarung; bei beiden Geschlechtern hinter den Augen und öfters längs der Mitte schwarz überlaufen; der Hinterfortsatz in Schwarz übergehend. Brust, Hinterleib, Beine schwarz, Schienen mehr oder weniger in Braun aufgehellt. Über die Pleurite geht ein schmaler weißer Haarstrich — beim ♂ weniger deutlich — nach dem weißfilzigen Metapleurit. Deckflügel hyalin bis gelblich, Basis gewöhnlich braun chitinisiert und punktiert; vor dem Apikaldrittel eine dunkle Querbinde angedeutet, jedoch oft auf einen Punkt der Unterseite subapikal verkürzt. — Stirn und noch mehr der Clypeus schief nach unten gerichtet; Metopidium sanft ansteigend, auch von vorne gesehen mäßig gewölbt, mit deutlichem Mittelkiel; Hinterfortsatz vor der Mitte tief eingebuchtet und flachgedrückt, erst gegen das Ende hin mehr prismatisch. Im Deckflügel die äußere Discoidalzelle nur halb so groß wie die zweite, innere.

Abb. 11. *Gargara brunneosula* n. sp.

II: 22 ♂♀.

Mit *G. flavipes* Funkh. 1937 vergleichbar, jedoch durch den vorhandenen Kiel des Metopidiums, die ganz andere Formung des Hinterfortsatzes und die dunkleren Schienen verschieden.

119. **Kotogargara**[1]) **alini** (Funkh.)

III: 1 ♂, 3 ♀♀.

Terra typica ist die Mandschurei um Charbin. In der Zeichnung des Pronotums an *Gargara guttulinervis* Mats. gemahnend, doch sind die Längsstreifen des Pronotums beiden Geschlechtern eigen; die Knötchen der Längsadern viel sparsamer. Dagegen sehr verschieden von *G. notipennis* Funkh.[2]) aus Sumatra durch die Zeichnung des Pronotums, Länge und Gestalt des Hinterfortsatzes und die Zeichnung der Deckflügel. *G. rubrogranulata* Funkh. unterscheidet sich schon durch die rostbraunen Knötchen der Deckflügel.

[1]) *Kotogargara* Matsumura 1938.

[2]) 1937 in: Musée Heude v. 4, p. 31, fig. 3.

V. **Jassoidea.**

Fam. **Hylicidae.**

Melliini Edm. Schmidt 1920 in: Arch. Naturg. v. 85 A, p. 127.
Nacolus Jacobi 1914 in: Sb. Ges. naturfr. Fr. Berlin p. 381.
Ahenobarbus Distant 1918 in: Fauna Brit. Ind., Rhynch., v. 7. p. 28.
Mellia Edm. Schmidt l. c.
Melliola Hedicke 1923 in: Dtsch. Ent. Ztschr. p. 72.

120. **Nacolus gavialis** Jacobi.

Jacobi 1914 l. c. p. 381. fig. 3, 3 a.
Ahenobarbus assamensis Distant 1918 l. c. p. 28 fig. 12.
Mellia granulata Edm. Schmidt l. c. p. 128.

I, II: zahlreich.

Die Form des Kopffortsatzes wechselt ziemlich, insbesondere kann sein Apex nur schief gestutzt, aber auch zapfenförmig aufwärts gebogen sein.

121. **Balala fulviventris** (Walk.)

I: 1 ♂, 1 ♀.

122. **Cyrta blattina** n. sp.

Kopf, Pronotum, Schildchen kastanienbraun; Seiten des Pronotums mit breitem, gelbem Saum, Hinterhälfte des Schildchens mit einem schmäleren solchen. Stirn glänzend kastanienbraun, Wangen und Schläfen hellgelb, ebenso die Ventrallappen des Pronotums. Unterseite glänzend schwarz; Vorderbeine rot, Mittelschenkel schwarz, Hinterschenkel der Länge nach halb schwarz, halb gelb; Mittelschienen scherbengelb mit schwarzer Basis, ihre Tarsen scherbengelb; Hinterschienen schwarz mit rötlichgelben Dornen; Hintertarsen schwärzlichrot. Hinterleib schwarz mit einem großen gelben Fleck in der Mitte der Flanken und einem breiten gelben Längsstreifen über das letzte Tergit und das Genitaldach. Flugorgane glashell. — Durch die Bildung von Kopf und Pronotum, die lange Fühlerborste und die sehr langen Hinterschienen mit der groben Beborstung einer kleinen Blattodee, etwa *Ectobia*, nicht unähnlich.

Long. 11.

I: 1 ♂,

Fam. **Ledridae.**

123. **Ledra** sp.

Ganze Oberseite auf trüb scherbengelbem Grunde schwarz gesprenkelt wie bei *Ledra aurita* (L.), auch in der Zunahme der schwarzen Beimischung an der Innenseite der Pronotumfort-

sätze; ebenso die Beine. Unterseite wie bei jener Art; Stirnzeichnung wie bei allen *Ledra*, deren wechselnde Beschreibungen sich oft nur auf den verschiedenen Grad der Abreibung begründen. Hinterleib oben rötlichgelb. Deckflügel des einzigen, weiblichen Tieres ganz wie bei *aurita*, d. h. an der Basis ein blasses Band und ein ebensolcher Kostalfleck hinter der Mitte; Flügel grauhyalin mit dunklen Adern und braunem Limbus. — Scheitel drei Viertel so lang wie zwischen den Augen breit, Vorderrand gleichmäßig sanft gerundet, in der Mitte nicht gewölbt; sonst ganz wie beim Genotypus. Ebenso das Pronotum, jedoch sind die ohrähnlichen Fortsätze beim ♀ nicht kopfwärts geneigt, sondern rückwärts, beim ♂ wie dort gebildet und gerichtet (diesen Sexualdimorphismus hat m. W. nur Kirschbaum[1]) beachtet).

♂: Gonapophysen verhältnismäßig viel länger als bei *L. aurita* u. zw. länger als die drei letzten Sternite zusammen ausmachen.

Long. ♂ 18, ♀ 20.

I, III: ♂♀.

Ich unterlasse die Namengebung, weil die Beschreibungen der von Walker und Distant (in der Fauna Brit. Ind.) aufgestellten Arten zu oberflächlich sind, um eine sichere systematische Entscheidung zu treffen. Dieser Mangel dreht sich besonders um den Dimorphismus der Pronotumfortsätze und die männlichen Geschlechtsanhänge. Von *L. serrulata* F. fide Stål[2]) ist die oben behandelte Art sicher verschieden durch die kopfwärts vorgezogenen Hörner.

124. **Ledra sternalis** n. sp. (Abb. 12).

♂: Scheitel knapp halb so lang wie breit, die Seiten genau parallel, Vorderrand ganz flach gewinkelt mit abgestumpfter Spitze; in der Mitte ein wulstiger Längskiel. Stirn vor dem Mittelfeld querüber tief eingedrückt. Pronotum hinter dem eingedrückten Vorderrand steil aufgewulstet, mit zwei scharfen, nahezu parallelen Mittelkielen und senkrechten Ohren, die bei mäßiger Höhe den oberen Rand flach gerundet haben und nach hinten etwas überneigen; ihr Oberrand ist glatt. Auf den Klavusadern und in der Basalhälfte des Koriums entferntstehende Körnchen; ein größeres auf der Mitte der äußeren Klavusader. — Grundfarbe von Scheitel und Pronotum trüb scherbengelb mit

[1]) 1867/68 in: Jber. nass. Ver. Naturk. v. 21/22, p. 70.

[2]) 1869 in: Sv. Vet. Akad. Handl. v. 8, Nr. 1, p. 58.

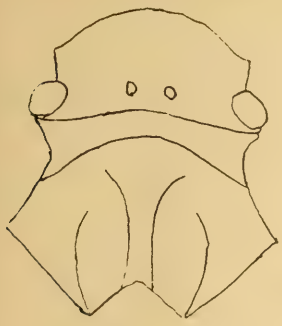


Abb. 12a

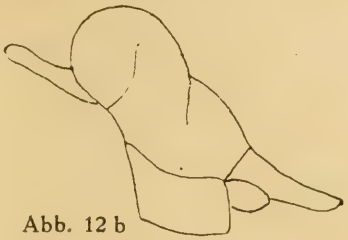


Abb. 12b

Abb. 12. *Ledra sternalis* n. sp.
a) Kopf und Pronotum,
b) desgleichen von der Seite.

den üblichen Spritzern und Fleckchen; den Vorderrand des Scheitels begleitet eine Reihe schwarzer Punkte. Kiele des Pronotums und Oberränder der Ohren schwarz. Unterseite gelblichgrau; Gesicht mit der gewöhnlichen schwarzen Zeichnung; Mesosternum pechschwarz. Deckflügel wie bei *L. aurita* gezeichnet. Gonapophysen wie bei dieser Art gebildet.

Long. 10.

III: 1 ♂.

In die Nähe von *L. dorsalis* zu stellen, jedoch viel kleiner und besonders an dem schwarzen Mesosternum erkennbar.

125. **Ledra depravata** n. sp. (Abb. 13).

♂: Scheitellänge wenig mehr als die halbe Breite zwischen den Augen; Seitenränder sehr wenig divergent; Vorderrand sanft gewölbt; ein feiner Mittelkiel; Abstand der Ozellen voneinander die Hälfte des Abstandes von den Augen. Pronotum

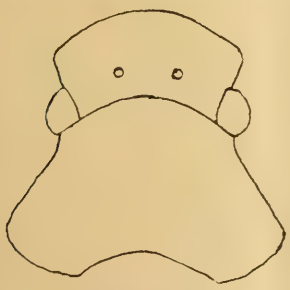


Abb. 13a

Abb. 13b

Abb. 13. *Ledra depravata* n. sp.
a) Kopf und Pronotum,
b) desgleichen von der Seite.

im hinteren Teil sehr stark querüber gewölbt, ganz ohne Leisten und Fortsätze; Oberfläche dicht und fein gekörnelt. Schildchen durch eine gewinkelte Furche quergeteilt; vor dieser Furche ein dicker Wulst. Deckflügel nur dicht an der Basis punktiert

und nur in der Basalhälfte netzaderig; an der Klavusbasis auf der inneren Ader eine dicke Aufwölbung. Hinterschienen nur mäßig verbreitert, ihr Außenrand kaum gezähnelt. — Schmutzig grüngelb; Scheitel braun gefleckt. Pronotum auf der Wölbung und ein den Hinterrand begleitender, aber abgesonderter Saum dunkelbraun. Stirn in der Aushöhlung vor den Fühlergruben schwarz.

Long. ♂ 10.

I: 2 ♂♂.

126. **Ledra imitatrix** n. sp. (Abb. 14.)

Trüb rötlichgelb bis olivgrün. Scheitel mit ziemlich großen rötlichen Höckern bedeckt. Pronotum im hinteren Teil braungewölkt, mit kleinen schwarzen Knoten besetzt. Schildchen in der Basalhälfte mit zwei schiefen schwarzen Strichen. Deckflügel etwa wie bei *L. aurita* gefärbt, aber längs des Kostalrandes braun punktiert; auf der Spitze der inneren Klavusader

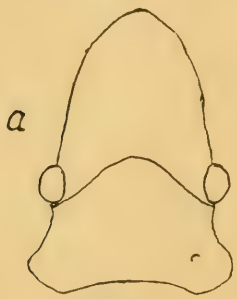


Abb. 14a

Abb. 14b

Abb. 14. *Ledra imitatrix* n. sp.
a) Kopf und Pronotum,
b) desgleichen von der Seite

eine schwarze Schwiele. Unterseite blaßgrün; Oberseite des Hinterleibes rötlich. Schienen oben braun punktiert. — Scheitel so lang wie das Pronotum, seitlich tief heruntergebogen, mit groben Knötchen besetzt und einem feinen Mittelkiel; am Vorderrand ein Saum von feinen, abwärts gerichteten Härchen. Pronotum im Umriß etwa wie bei *L. aurita*, aber ohne jeden Kiel und Seitenfortsatz, Oberseite flach; mit dicht gestellten Knötchen besetzt, längs des Vorderrandes noch eine Reihe grober Körner, in den hinteren zwei Dritteln solche zerstreuter. Schildchenbasis mit einem tiefen, gabelförmigen Eindruck, sein Apex aufgewulstet. Deckflügel erst im Apikaldrittel netzaderig. Schienen aller drei Beinpaare abgeflacht.

Long. 10.

III: 3 ♀♀.

Diese Art zeigt alle baulichen Merkmale von *Ledra* bei ganz ungegliedertem Pronotum. Durch den langen, querüber ausgehöhlten Kopf gemahnt sie an *Ledropsis* Walk. (= *Confucius* Dist. = *Ezrana* Dist.), unterscheidet sich aber durch den Haarsaum des Scheitels, die Bildung des Schildchens und namentlich die verbreiterten Schienen, deren hinterste außen gezähnelt sind. — *Ledropsis angularis* Dist. 1916[1]) gehört ebenfalls zu *Ledra*. Der Zeichner hatte, wie in Distants Werken nicht selten, das Wesentliche besser herausgehoben wie der Beschreiber.

127. **Tituria colorata** n. sp.

Grundfarbe blaßgrün; Scheitel, Hinterhälfte des Pronotums und mehr oder weniger das Schildchen schokoladenbraun, letzteres hell gefleckt; Seitenränder des Pronotums schwarz. Neben jedem Ozellus ein nierenförmiger, blaßgelber Fleck. Auf der Scheibe des Pronotums im Apikaldrittel zwei schwarze Punkte. Von der Stirnbasis zum Clipeus ein ziegelroter Keilfleck. Apikalrand der Deckflügel fein schwarz gesäumt; im Korium zwei kleine schwarze Punkte; auf den Enden der Klavusadern und an der Spitze des Klavus je ein schwarzer Punkt. — Form von Scheitel und Pronotum wie bei *T. cuneata* Dist. 1907.

var.: Oberseite nebst Deckflügeln stark verdunkelt.

Long. ♂ 11, ♀ 14.

III: 1 ♂, 3 ♀♀.

128. **Tituria costalis** n. sp.

Grundfarbe von Kopf, Thorax und Unterseite vermutlich grün, am Typus wohl in Hellbraun nachgedunkelt. Scheitel und Seitenränder des Pronotums mit feiner schwarzer Einfassung; zwei Grübchen auf der Scheibe des Pronotums schwarz. Deckflügel braun mit schwarzer Verfärbung der Enden der Apikaladern; ein breiter grünlichgelber, schwarzbraun eingefaßter Kostalsaum reicht bis zum Apikaldrittel. Flügel getrübt hyalin mit schwärzlichen Adern. — Scheitel so lang wie breit, gleichmäßig fein punktiert, mit sehr feinem Mittelkiel. Pronotum mäßig gewölbt, vordere Seitenkanten erheblich länger als die hinteren, Hinterrand sehr flach gebuchtet, Fläche gleichmäßig punktiert. Deckflügel stark zugespitzt.

Long. ♀ 15.

III: 1 ♀.

[1]) Fauna Brit. Ind., Rhynch. v. 6, p. 222; fig. 161.

129. **Ledropsis obligens** (Walk).

Bei dem einzigen weiblichen Stück sind die Mesosternite und die Apikalhälften der Schenkel geschwärzt, sonst aber, namentlich im Bau, paßt es genau auf die Beschreibung und Abbildung bei Distant 1907 Fauna Brit. Ind., Rhynch. v. 4, p. 180, fig. 119.

130. **Tlasia symmetrica** n. sp.

Blaßgrün; Seitenränder des Pronotums, Kostalrand und halber Innenrand des Klavus gelb. Scheitel karminrot gesäumt; Ozellen schwarz. Stirn breiter karminrot umsäumt und diese Farbe über das Mittelfeld ausgedehnt. In der Vorderhälfte der Pronotumscheibe zwei große schwarze Punkte und ein kleiner in der Mitte des Hinterrandes; äußerste Spitze des Schildchens schwarz; in der Mitte des Koriums ein schwieliger, schwarzglänzender Punkt; Klauenglieder der Vorder- und Mitteltarsen schwarz. — Scheitel so lang wie breit, schmal zungenförmig zulaufend, Fläche seitlich des feinen Mittelkieles abgeschrägt und sehr fein punktiert. Pronotum mit seichter Mittelfurche, überall grob punktiert.

Long. ♀ 18.

III: 1 ♀.

131. **Tlasia funebris** n. sp.

♀: Dunkelbraun, Brust etwas heller, auf dem Scheitel seitlich etwas schwarz gewölkt. Basalhälfte der Brust schwarz, in der Apikalhälfte lederbraun. — Kopf ohne Augen wenig schmäler als das Pronotum vorn, $^3/_4$ so lang wie breit; Scheitelränder vor den Augen stärker, weiter vorn sanfter zugerundet, Spitze abgestumpft, Fläche nach den Seiten abfallend, gegen die Ränder geschweift niedergebogen, neben der Mitte beiderseits tief eingedrückt, sodaß eine wulstige Mittelfläche entsteht. Pronotum sehr wenig nach vorn verschmälert.

Long. ♀ 8 – 9.

I: 3 ♀♀.

132. **Tlasia cingulata** n. sp.

Scherbengelb; am Vorderrande des Pronotums eine breite braune Querbinde; sie ist ein Drittel so breit wie der ganze Vorderrand und erstreckt sich auf dem Scheitel beiderseits bis vor die Augen; auf der Unterseite des Scheitels jederseits eine braune Makel. — Kopf ungefähr wie bei *T. funebris* geformt, je-

doch wenig über $^1/_2$ so lang wie breit, seine Fläche seitwärts wenig abfallend. Pronotum viel mehr nach vorn verschmälert als bei jener Art.

Long. ♀ 8.

I: 7 ♂♀.

Fam. **Ulopidae.**

133. **Moonia naevia** n. sp.

Schwärzlich; Oberseite mit Ausnahme des Schildchens und der Beine mit feinen gelblichweißen Punkten; Deckflügel mit großen Punkten auf den Adern, an einigen Stellen von Korium und Klavus weißlich. — Adern der Deckflügel sehr erhaben; 3 Subapikal- und 5 Apikalzellen.

Es war irreführend, wenn Distant[1]) bei *Moonia*, deren natürlich-systematische Stellung er völlig verkannte, die Hinterschienen als „shortly thickly finely spinose" bezeichnete. Sie sind in Wirklichkeit kahl.

Long. 6,5.

I: 1 ♀.

Fam. **Cicadellidae.**

134. **Bhandara indistincta** (Walk.)

I: zahlreich.

Wenn Distants Abtrennung einer Gattung *Bhandara*[2]) aufrecht erhalten bleiben soll, müssen auch *Cicada ferruginea* F. und *Tettigonia indistincta* Walk. einbezogen werden. Die Verbreitung obiger Art erstreckt sich vom westlichen Himalaya über Assam bis nach Japan und schließt Java ein.

135. **Bhandara tetraspila** n. sp.

Oberseite ockergelb; zwei Flecke hinter den Ozellen, ein großer Fleck auf dem Übergang des Scheitels zur Stirn, drei größere Flecke am Vorderrande des Pronotums, zwei kleine in dessen Hinterwinkeln und zwei punktförmige, öfters zusammenfließende auf der Mitte des Hinterrandes, zwei große in den Winkeln des Schildchens und auf dessen Spitze schwarz. Deckflügel mit feiner schwarzer Einfassung, die sich um den Apikalteil herum verbreitert, und vier unregelmäßig begrenzten schwarzen Flecken, von denen der erste im Klavus, die beiden mittleren im Korium und der vierte am Kostalrand liegen. Flügel schwarz. Schwarz sind ferner: der Schnabel, zwei längliche

[1]) 1907 Fauna Brit. Ind., Rhynch. v. 4, p. 198.

[2]) Fauna Brit. Ind., Rhynch., 1907, v. 4, p. 200.

Flecke an den Stirnseiten und deren Apex, auf den Clipeus übergreifend, die Bruststernite mit Ausnahme der Außenränder, der Hinterleib, aber mit feinen gelben Rändern der Sternite und gelben Innenrändern der Scheidenklappen beim ♀. Beine blaßgelb; Vorderschienen, Basen und Apices der Vorder- und Mittelschienen. Apices der Hinterschienen und die Tarsen schwarz. Im Bau des Kopfes weicht die Art in Mehrerem von der genotypischen *Bh. semiclara* (Sign.) ab, insbesondere sind Kopf und Pronotum kürzer und die Scheitelränder verlaufen nicht genau nach dem Innenrand der Augen; die Scheitelfläche ist zwischen den Ozellen wenig, stärker neben ihnen eingedrückt. Dagegen ist die Stirn wie bei *Bhandara* geformt. Deckflügel verhältnismäßig kürzer und ihre Spitzen breit abgestumpft, sodaß die ganze Erscheinung breiter wirkt. Die Einreihung in die obige Gattung möge als vorläufig gelten.

Long. 11,5—12.

I: sehr zahlreich.

136. **Kolla paulula** (Walk.)

I: zahlreich.

Zur Synonymik vergleiche man Jacobi 1941 in: Zool. Jahrb. Syst. v. 74, p. 300, wo in der Synonymik selber Zeile 17 v. o. „*immaculata*" ein Druckfehler ist für *unimaculata*, wie einige Zeilen weiter richtig steht.

137. **Kolla trilineata** (Mel.)

I: ♂♀.

138. **Kolla albida** (Walk.)

II: 2 ♀♀.

139. **Cicadella viridis** (L.)

I, II: zahlreich.

140. **Cicadella** (?) **candidipes** (Walk.)

Scheitel vorn breit gerundet, im Profil gleichmäßig in die Stirn übergehend, diese im Querschnitt gewölbt, ohne Querfurchen, deshalb matt. Scheitel mit wulstigem Hinterrand, die Fläche mit zwei großen runden Gruben, in denen die Punktaugen liegen. Pronotum kaum breiter als der Kopf. Schildchen mit tiefem Quereindruck vor der etwas aufgewulsteten Spitze.

Long. 9.

I: ♂, ♀. — Von „Nordchina" beschrieben.

Diese Art könnte in Melichars Gattungsschlüssel[1]) S. 341 unter 6 eingereiht werden, jedoch passen etliche Merkmale nicht

[1]) „Monographie der Cicadellinen" 1926 in: Ann. hist.-nat. Mus. Hungar., v. 23.

hierher, sodaß die Einreihung in der Schwebe bleiben muß. Dieselbe Schwierigkeit machen die übrigen, weiterhin als n. sp. beschriebenen Arten, was nicht eben für die Brauchbarkeit von Melichars Gliederung in Genera spricht.

141. **Cicadella** (?) **pallidipes** n. sp.

Oberseite, auch des Abdomens, und Flügel schwarz mit mattem Glanz; ein breiter Kostalstreif grauhyalin; Unterseite und Beine blaßgelb; über die Stirne zieht ein breiter mattschwarzer Streif, der apikal verbreitert ist oder auch verkürzt oder lückenhaft sein kann; auf der Vorderbrust ein großer schwarzer Fleck. — Kopf so breit wie das Pronotum, vorn gleichmäßig gerundet; Scheitel rund in die Stirn übergehend, diese nur an den Seiten gefurcht; Ozellen in je einer tiefen Grube. Schildchen in der Hinterhälfte abschüssig, seine Spitze etwas wulstig.

Long. 7.

I: 5 ♂, ♀.

142. **Cicadella** (?) **crocatula** n. sp.

Kopf, Pronotum und Schildchen schmutzig kreideweiß, auf dem Gipfel und an der Basis des Scheitels je ein schwarzer Punkt; am Vorderrand des Schildchens je ein großer, länglich-ovaler Fleck schwarz; auf jedem Prosternit ein ebensolcher. Beine gelblich, Klauenglieder schwarz. Flügel weißlichhyalin mit gelben Adern. Deckflügel safrangelb mit hyalinem Apex. — Vorderrand des Scheitels gerundet, aber merklich vorgestreckt, zur Stirne gerundet. Stirne längs der Mitte flach und furchenlos, vor dem apikalen Viertel ein kleiner Höcker. Pronotum bedeutend breiter als der Kopf.

Long. 10.

I: 1 ♂.

Cicadella (?) **carthamosula** n. sp.

Unterscheidet sich von *C. crocatula* durch tiefgelbe Farbe des ganzen Körpers; der schwarze Punkt des Stirngipfels viel größer bei Fehlen des basalen; Punktaugen ganz schwarz; Apikalteil der Deckflügel hyalin; Flügel grauschwarz. — Pronotum kaum so breit wie der Kopf, querüber gleichmäßig sanft gewölbt; Stirne in der Mitte glatt, Seitenfurchen nur angedeutet

Long. 9.

Sumatra: Alahan (Micholitz coll.) 1 ♂, 3 ♀♀ (Mus. Dresden).

143. **Cicadella** (?) **jordansi** n. sp. (Abb. 15).

Goldgelb; Schienen apikal und letztes Tarsenglied schwärzlich; Brust und Hinterleib schwarz, Sterniträndер des letzten elfenbeinweiß. Flügel rauchgrau. Wangen und folgende Punktzeichnung pechschwarz: zwei auf dem Gipfel und einer am Hinter-

rand des Scheitels, zwei auf dem Pronotum hinter der Mitte, zwei ebensolche vorn auf dem Schildchen und einer auf dessen Spitze, einer an der Basis der Deckflügel, drei längsgereihte im Korium und zwei im Klavus; Spitze des Klavus und ein Schrägstreif vor dem Apikalteil ebenfalls schwarz. Dem Stück von Siam fehlen die beiden letzten Merkzeichen, auch ist es etwas kleiner. — Kopf so breit wie das Pronotum; Scheitel gleichmäßig gerundet; Stirn wie bei *C. carthamosula*.

Abb. 15. *Cicadella jordansi* n. sp.

Long. 10—11.

I: 6 ♂♀; Westsiam: Kanburi (Fruhstorfer coll., Mus. Dresden).

144. **Cicadella** (?) **nigrominiatula** n. sp.

Kopf und Oberseite mennigrot mit folgender schwarzer Zeichnung: ein großer runder Fleck auf dem Scheitelgipfel, zwei kleinere über den Fühlergruben, zwei große hinter den Punktaugen; auf dem Pronotum eine umgekehrt T-förmige — nicht selten verwischte — Figur, deren Stiel den Vorderrand nicht erreicht; vorn auf dem Schildchen zwei große runde Flecke. Geäder der Deckflügel schwarz, Apikalteil schwärzlich; eine breite Längsbinde geht mitten durch den Klavus und längs der Naht, eine andere, schmälere von der Klavusbasis zum Apikalteil; Kostalrand mit feinem schwarzem Saum. Flügel schwarzgrau. Unterseite schwarz: die Bauchsternite mit feinen gelben Hinterrändern. Schnabel und Beine schmutziggelb, Klauenglieder schwarz. — Die Art könnte in Melichars Tabelle a. a. O. S. 342 unter 19 eingereiht werden; eine weitere Festlegung ist mangels Bestimmung eines Genotypus für *Sibovia* China (*Entogonia* Mel. praecc.) nicht möglich.

7,5—8,5.

I: zahlreich.

145. **Cicadella** (?) **contrariuscula** n. sp.

Kopf blaßgelb, Augen + schwärzlich; auf jeder Stirnseite ein länglicher schwarzer Fleck; auf dem Stirngipfel ein schwarzer

Punkt. Scheitel größtenteils eingenommen von zwei großen schwarzen Flecken, welche die Ozellen einschließen und in der Mitte verschmelzen; die letzte Zeichnung kann sich fast über den ganzen Scheitel ausdehnen und auf die Stirnbasis bis an deren Seitenflecke übertreten. Pronotum ziegelrot; sein Vorderrand mit breitem schwarzem Saum, am Hinterrand ein schwarzer Fleck; Schildchen schwarz. Deckflügel ziegelrot mit schwarzem Apikalteil, Innenrand, Klavusnaht und Kostalrand fein schwarz gesäumt; eine gegen die Basis hin verkürzte Mittelbinde reicht bis zum Apikalteil. Flügel schwarz. Unterseite schwarz, Beine blaßgelb. — Kopf etwas schmäler als das Pronotum, etwas rundlich vorgestreckt, hinterer Scheitelrand in der Mitte wulstig, die Fläche zwischen Ozellen und Augen mit zwei tiefen Gruben; Stirn in der Mitte abgeflacht, an den Seiten grob gerunzelt. Pronotum deutlich nach vorn verschmälert. Schildchen hinter der Mitte mit einer tiefen Grube.

Long. 6—8.

I: 10 ♂♀.

In Melichars Schlüssel S. 341 bis 9 verfolgbar.

146. **Cicadella** (?) **aurantiifasciata** n. sp.

Kopf, Beine und Hinterleib safrangelb; Pronotum und Schildchen schmutzig kreideweiß; auf dem Stirngipfel, zwischen den Ozellen und vor den Augen ein schwarzer Punkt; zwei Paare solcher nahe dem Vorderrand des Pronotums. Flügel heller, Deckflügel tiefer milchweiß, letztere mit orangegelben, gekrümmten oder gewinkelten Querbinden; unmittelbar an der Basis ein schwarzer Punkt. — Scheitel stumpf dreieckig vorgezogen, querüber gewölbt, in der Mitte glatt. Pronotum viel breiter als der Kopf, die Seiten sehr nach vorn abgeschrägt, bucklig gewölbt, hinter den Augen tief eingedrückt, die Fläche hinter der Mitte mit Querfurchen. Deckflügel apikal wenig verschmälert, Apikalrand etwas zugerundet; 5 Apikalzellen; das Geäder tritt scharf hervor.

Long. corp. 10; Exp. 29.

I: 1 ♂.

147. **Euacanthus rubroniger** Jac.

Jacobi 1943 in: Arb. morphol. taxon. Ent., v. 10, S. 27.

II: 13 ♂♀.

148. **Euacanthus nigrescens** Jac.

Jacobi 1943 in: Arb. morph. taxon. Ent., v. 10, S. 27.

I: 1 ♀.

149. **Euacanthus extremus** (Walk.)
I: 10 ♂♀.

Fam. **Signoretiidae.**

Die 1858 von Stål in Freg. Eugen. Resa, Zool., Ins. p. 289 aufgestellte Gattung *Signoretia* beschrieb er nicht nur sehr genau, sondern wies ihr auch schon richtig eine Verwandtschaft zu *Paropia* Germ. zu, in heutiger Auffassung zu der Fam. *Paropiidae*. Immerhin vermißt man in seiner Gattungsdiagnose einige Besonderheiten, die bei den *Paropiidae* und auch bei anderen Familien der *Jassoidae* nicht wiederkehren: 1. die rückwärtige Verlängerung des Pronotums und die grobe Punktierung seiner ganzen Fläche, 2. eine eigentümliche zungenförmige Abgliederung der Jochstücke [1]) oder Zügel, die sich mesiad auf die Seiten der Stirnblase legt, ohne mit deren Wand zu verwachsen.

Die Familie *Signoretiidae* besitzt also folgende Merkmale: Vorderer Scheitelrand wulstig erhaben, seine Fläche vertieft, hinten durch eine Querleiste abgegrenzt; Ozellen in einer dreieckigen Grube des Scheitelrandes dicht vor den Augen gelegen; Zügel mit mesiader Verlängerung; Stirne mit starkem Mittelkiel; Pronotum nach vorn zwischen die Augen und weit nach hinten verlängert, seine Oberfläche mit tiefen, groben Einstichen bedeckt; Schildchen winzig klein; äußere Apikalader in den Deckflügeln wellenförmig gebogen. —

Gattungsschlüssel:

Längskiele des Pronotums nur vorn ausgebildet oder fehlend; im Klavus zwei parallele Adern . *Signoretia* Stål.
Auf dem Pronotum zwei durchlaufende Längskiele; Klavusadern kaudal zu einer Gabel verschmolzen. *Preta* Distant.

Mit den beiden Gattungen der Familie war Distant [2]), wie oftmals, flüchtig umgesprungen, indem er die beiden zugehörigen Genera in seine Subfamilie *Tettigoniinae* stellte, im Widerspruch zu seiner Einteilung der „*Jassidae*" p. 158 mit der Angabe „Ocelli placed on Disk of Vertex". Weiterhin sollte nach dem Gattungsschlüssel p. 201, b das Pronotum „not ridged" sein, während er p. 232 die Originaldiagnose Stål's von *Signoretia* zwar wörtlich übersetzte, sie aber durch die Einschiebung „pronotum . . . with two approximate transverse carinations" verfälschte.

150. **Signoretia malaya** (Stål).
I: 1 ♀.

[1]) So nennt Haupt 1929 in: Zool. Jb. Syst., v. 58, Fig. 1, J die Leiste über der Fühlergrube in Anlehnung an die bei den Heteroptera übliche Bezeichnung.

[2]) 1907 Fauna Brit. India, Rhynchota, v. 4, p. 158.

Fam. **Bythoscopidae.**

151. **Nehela bimaculicollis** (Stål).

I: zahlreich in allen Abstufungen der Färbung zwischen hellem Rostbraun und beinahe Schwarz.

152. **Agallia sinica** n. sp.

♂: Rumpf, Pronotum, Schildchen schwarz. Kopf i. G. wie bei *A. venosa* (Fall.) gezeichnet, nämlich Scheitel und Gesicht scherbengelb mit folgender schwarzer Zeichnung: zwei sehr große runde Flecken neben den Augen, eine breite Mittelbinde über den Scheitel, auf die Stirn übergehend bis zu einem schwarzen Feld, das deren ganzen Unterteil einnimmt; von jener Mittelbinde erstrecken sich mehrere schiefe Striche nach außen; Innenränder der Zügel und ein Mittelstreif des Clypeus sowie Seitenränder und Spitze des Schildchens blaßgelb. Brust und Hinterleib schwarz mit weißen Rändern. Beine schwarz und scherbengelb geringelt. Deckflügel wie beim ♂ von *A. consobrina* Curt. (*puncticeps* Germ.)[1]) gezeichnet, nur sind die Töne viel tiefer, nach Schwarz hin. — Beim ♀ ist alles Schwarz in Rotbraun verwandelt, das Gesicht nur spärlich braun gezeichnet.

♂: Gonapophysen etwa viermal so lang wie die Ventralplatten des Pygophors; sie bilden zusammen eine nach oben gekrümmte Zunge von weißlicher Farbe, die sich distal sehr allmählich verschmälert und rund abgestumpft ist.

Long. 3,5.

II: 2 ♂♂, 1 ♀.

Fam. **Gyponidae.**

153. **Batracomorphus melichari** (Oshan.)

III: 2 ♀♀, beide der var. *suturalis* Mel. angehörend, doch ist das Pronotum nur gegen den Hinterrand zu rostbraun.

154. **Batracomorphus indicus** (Leth.)

II: 6 ♂♀.

155. **Batracomorphus imitans** n. sp.

Ganze Oberseite auf schmutzigbraunem Grunde schwarz punktiert; an den Seitenwinkeln des Pronotums ein breiter dreieckiger Fleck dunkelbraun. Unterseite ockergelb. Basen der Schienendornen schwarz. — Färbung sehr ähnlich *B.* (*Oncopsis*) *punctatissimus* (Jacobi 1941) von Sumatra, aber bedeutend größer; der Kopf im Verhältnis zur Pronotumbreite viel schmäler, dieses

[1]) Die Beschreibung bei Melichar, Cicadinen Mitteleuropas p. 171 ist sehr oberflächlich.

nach vorn sehr abschlüssig, nach hinten stark verbreitert; 4. (letzte) Apikalzelle sehr lang, doppelt so lang wie die dritte.

Long. 7.

I: 1 ♀.

156. **Penthimia nigerrima** n. sp.

Glänzendschwarz; Vorderkante der Vorder- und Mittelschienen, aber nicht immer, kastanienbraun; Schildchen mit scherbengelber Spitze und einem ebensolchen Pünktchen auf den Seitenrändern. Deckflügel sehr verschieden gefärbt: schwarz mit einigen dunkel ockergelben Flecken, der Apikalrand breit hyalin mit dunkleren Adern und Trübungen, oder: ebenso mit sehr starker Fleckung und wesentlich rauchgrauem Apikalteil; oder: die grössere apikale Hälfte hyalin mit gelblichen Adern. Flügel hyalin mit dunklen Adern. In einer weiteren Phase ist das Pronotum kastanienbraun mit scherbengelbem Hinterrande; Deckflügel in der Basalhälfte hell kastanienbraun mit noch helleren Flecken; apikale Hälfte hyalin; die normal kastanienbraunen Streifen der Beine scherbengelb.

Long. 6—7.

I—III: 10 ♂♀.

Wohl an *P. maculosa* Dist. 1907 anzuschließen, aber größer, auch durch den schwarzen Hinterleib und die Zeichnung der Deckflügel verschieden.

157. **Penthimia castanaica** n. sp.

Rötlich kastanienbraun; Gesicht und Unterseite schwarz mit braunen Rändern; Schenkel schwarz; Knie, Vorder- und Mittelschienen, Borsten der Hinterschienen braunrot, letztere sonst schwarz. Hinterleibsternite schwarz, Pleurite braun; letztes Sternit beim ♀ lebhaft braunrot mit schwarzer Fleckung; Scheidenpolster rotbraun, Säge schwarz. Deckflügel apikal in Ockergelb aufgehellt, gelegentlich das ganze Korium ockergelb gesprenkelt, dies aber wenig sichtbar; die den Kostalrand aufteilende Querader rotgelb. — ♀: Hinterrand des letzten Sternits doppelt eingebuchtet, wobei ein langer, breiter, mittlerer Zahn und je ein kleinerer Seitenzahn gebildet wird.

Long. ♀ 6,5—7,5.

I, III: 5 ♀♀.

Fam. **Jassidae.**

158. **Jassus indicus** (Walk.)

I, III: 10 ♂♀.

Alle Stücke gehören zu der *var. c* bei Distant[1]). Unter dem hiesigen Material aus Hinterindien, Indochina, Formosa, den Philippinen und Keyinseln ist kein einziges Stück, das die typischen Flecke am Kostalrand besitzt. Daher scheint mir die Frage noch offen, ob alle wirklich nur zu dieser einen Art gehören.

159. **Jassus multifasciatus** n. sp.

Der Kopf sehr bunt gezeichnet: Auf dem Scheitel folgen sich von vorn nach hinten ein schwarzes Querband, das die Ozellen einschließt, ein elfenbeinweißes und wieder ein schwarzes, das hinten in Kastanienbraun aufgehellt sein kann. Stirn elfenbeinweiß mit vier kastanienbraunen Querbinden von verschiedener Breite, die basale am hellsten, die subapikale am schmalsten; Clypeus elfenbeinweiß mit schwarzer Spitze; Zügel weißlich mit schwarzer Basis und Spitze. Pronotum elfenbeinweiß, ein basales und ein apikales Querband schwarz. Schildchen schmutzigweiß mit brauner Marmorierung. Brust blaßgelb; Propleuren in Fortsetzung der Stirnzeichnung elfenbeinweiß mit dorsaler Schwärzung; zwischen Metapleuron und Metasternum eine schwarze Trennungslinie. Beine gelb; Apices der Schienen und die Tarsen schwarz. Hinterleib gelblich und schwarz gebändert; letzte Sternite beim ♀ schwarz. Deckflügel + tiefschwarz, die Adern mit kräftigen gelblichweißen Punkten besetzt, die ganze Fläche hier und da opalweiß marmoriert; am Kostalrand vier große gelbliche Flecke, die apikal an Größe zunehmen. Flügel schwarzgrau. — Scheitel ziemlich kurz, sein Vorderrand wenig kürzer als die Mittellänge. Stirn glatt, unterhalb der Fühlergruben etwas eingeschnürt; Basis des Clypeus fast so breit wie der Stirnapex, er selbst am Ende der Zügel stark verschmälert, sein Apex zugerundet. — ♀: letztes Sternit quer abgestutzt, Seitenecken rechtwinklig.

Long. 10—11.

II: 4 ♀♀.

In der von Spångberg aufgestellten Einteilung der Gattung *Jassus* würde diese Art wohl unter E (Species 26—34) einzugliedern sein.

160. **Jassus patricius** n. sp.

Kopf, Brust und Pronotum elfenbeinweiß, Ozellen schwarz, Stirn mit zwei zimmetroten Längsbinden. Beine gelblichweiß, Vorderschienen schwärzlich überlaufen, Hinterhüften und Dorn-

[1]) Fauna Brit. Ind., Rynch. 1907 v. 4, p. 328.

basen schwarz. Hinterleib weißlich, letzte Ringe schwarzbraun. Schildchen ockergelb, schwarz gesprenkelt. Deckflügel schwarz mit kräftigen weißen Aderknoten und zwei breiten, hyalinen Querbinden, wovon eine in der Mitte, die andere subapikal. Flügel hyalin mit schwarzgrauem Apikalrand. — Scheitel länger als breit, vorn schwach gerundet; Stirn glatt, Clypeus apikal stark verbreitert. — ♀: letztes Sternit mesiad mäßig verlängert, der Hinterrand an den Seiten sanft gebogen, jederseits mit schwacher Einbuchtung.

Long. ♀ 11.

III: 1 ♀.

Diese ansehnliche Art gehört ebenfalls in Spångbergs Abteilung E.

161. **Jassus ochraceus** n. sp.

Kopf, Pronotum mitsamt seinen Pleuriten, Brust und Beine gelblichweiß. Scheibe des Pronotums schwarz punktiert. Stirn mit zwei rötlichen Längsstreifen. Auf den Pleuriten der Vorder- und Mittelbrust ein großer schwarzer Fleck; Mesosternum schwarz mit weißlichem Rand. Hinterschenkel und -schienen mit undeutlichen schwarzen Längsstrichen. Hinterleib schwarz mit gelben Segmenträndern, seine Pleurite weißlich. Deckflügel dunkel ockergelb, weiße Knötchen auf den Adern nur angedeutet; die dunkeln Strecken der Flügel und des Hinterleibs schimmern durch und verdüstern die Grundfarbe der Deckflügel streckenweise. Flügel rauchgrau mit subapikaler heller Querbinde. — Scheitel länger als vorn breit; Stirn ungekielt, ihre Seiten fein quergerunzelt; Clypeus apikal verbreitert.

II, III: 5 ♀♀.

Systematische Zuteilung wie bei den vorigen Arten.

162. **Jassus circumcinctus** n. sp.

Kopf schmutzig erdbraun, Stirn + heller, gelegentlich sind zwei basale karminrote Binden angedeutet; unterhalb der Fühlergruben um den Stirnapex herum eine feine schwarze Einfassung; Apex des Clypeus mit breitem schwarzem Querband. Pronotum schwarz mit schmutzigbraunen Körnchen. Schildchen schwärzlich, öfters mit hellerer Spitze. Brust überwiegend schwarz mit heller Umrandung der Sklerite. Beine schmutzigweiß, manchmal mit schwarzen Längsstriemen und schwarzem Fleck auf Mittel- und Hinterhüften. Deckflügel trüb ockergelb, gelegentlich mit hellem Fleck nahe der Klavusspitze. Flügel rauchgrau. — Scheitelränder stark vorgezogen, die Fläche zwischen den Ecken fast

so breit wie lang. Stirn völlig glatt; Clipeus gleichbreit. — ♀: Seitenkanten des letzten Sternites abgeschrägt, mit einem scharfen Zähnchen auf deren Mitten.

Long. 7,5—8,5.

I: 3 ♂♂, 3 ♀♀.

Gehört in Spängbergs Einteilung zu FF; an der feinen schwarzen Umrahmung der Stirn leicht erkennbar.

163. **Nisitra philagroides** (Jac.)[1])

Der Kopffortsatz liegt völlig waagrecht, während er bei dem typischen Exemplar aufwärts zeigt.

I: 1 Ex.

164. **Nisitra breviceps** n. sp.

Kopffortsatz nur von der doppelten Länge seiner Breite zwischen den Augen. Grundfarbe mehr schwarzbraun, sonst ganz wie *philagroides*.

III: 1 ♀.

Zwischen dieser Art und der Gattung *Sabima* Distant 1907 besteht große Ähnlichkeit, jedoch ist *Nisitra* von dieser unterschieden durch die Länge des Schildchens, welche die des Pronotums merklich übertrifft, und das Fehlen des winkligen Grats an der Stirnbasis.

165. **Dussana sinensis** n. sp.

Schwarz; die Kopfkiele, zwei Längslinien und anschließend die Ränder der Spitze auf dem Schildchen, sowie die Beine gelblichweiß. Enden der Hinterschienen schwarz; Tarsen schwarz mit breiter weißlicher Mittelstrecke. Hinterleib schwarzbraun mit hellbraunen Seitenrändern. Deckflügel schwarzbraun, die Adern hier und da weißlich; zwei ebensolche große Kostalflecke. Flügel grauhyalin mit schwarzem Spitzenteil. — Der verlängerte Kopf vollkommen wagrecht, fast doppelt so lang wie das Pronotum; Ozellen deutlich, von einer Erhebung der Seitenkiele vor den Augen eingeschlossen; Stirn mit kräftigen schrägen Seitenfurchen, ausgenommen nahe der Basis. Mittelkiel des Pronotums wenig ausgeprägt.

Long. 10.

I, II: ♂♀.

166. **Cunedda abbreviata** n. sp.

Oberseite glänzend braunschwarz, hier und da mit bläulichem Belag; auf der Clypeusspitze ein kleiner und im Apikalteil der Deckflügel ein großer, bräunlich aufgehellter Fleck mit

[1]) *Nisitra* Walk. 1868 = *Orthojassus* Jacobi 1914.

dunklem Kern. Flügel graubraun mit schwarzen Adern. Gesicht pechschwarz; Stirn-Scheitelrand, 2. und 3. Fühlerglied gelb. Clypeus, Brust und Beine weißlichgelb. Hinterleib graubraun, Segmenträndер schmutzigweiß und ziegelrot gesäumt. — Scheitel $^3/_4$ so lang wie das Pronotum und tief ausgehöhlt; Oberrand der dreieckigen Ozellengrube nach dem Scheitel hin verschoben, sodaß das Nebenauge von oben etwas sichtbar ist; die Nebenaugen ansehnlich; Mittelkiel der Stirn sehr scharf, die Seiten grob gerunzelt. Im Deckflügel die mittleren Apikalzellen 3—4 mal so lang wie breit. — ♂: Gonapophysen sehr lang und schmal, apikal etwas aufgebogen, mit starker Beborstung.

Long. 7,5—8.

I: 9 ♂♂.

Auf diese Art paßt die Diagnose der monotypischen Gattung Distants nicht ganz, insofern bei *C. abbreviata* der Scheitel nicht länger, sondern kürzer als das Pronotum ist. Auch vermißt man bei allen Stücken die Querader in der Subkostalzelle, und die Apikalzellen sind viel länger als bei *C. phaeops* Dist. nach der Figur des Beschreibers, wodurch der Habitus gestreckter erscheint. Die übrigen Merkmale kehren wieder.

167. **Cunedda gracilis** n. sp.

Kopf, Pronotum, Schildchen pechschwarz; Brust und Beine elfenbeinweiß; Spitzen der Hintertarsen schwarz. Hinterleib graubraun mit breiten weißlichen Segmenträndern. Deckflügel schwarz; ein nach hinten verbreiterter Kostalsaum ist hyalin und reicht bis zur Hälfte der 1. Apikalzelle, in ihm hinter der Mitte zwei breite schräge Streifen schwarz. Flügel hyalin. — Scheitel $^1/_1$ länger als das Pronotum; Spitze dreieckig, Fläche wenig vertieft, längsrunzlig mit einem Mittelkiel; Ozellengrube lang ausgezogen; Ozellen klein; Stirn mit mäßig hohen Seitenkielen; Querrunzeln äußerst fein. Gestalt sehr schlank; Deckflügel lang und schmal, ihre Länge das $3^1/_2$fache der größten Breite.

Long. 6,5.

III: 1 ♀.

168. **Chudania delecta** Dist.

Das einzige Tier, das ich auf diese Art glaube beziehen zu dürfen, weicht von Distants Beschreibung und Bild (1907, S. 268, fig. 172) in der Färbung etwas ab, indem Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz sind, die Stirn nur ein apikales

Querband hat; auch sind Unterseite und Beine blaß schwefelgelb. Hiernach möchte die Artdiagnose etwas weiter gefaßt werden.

III: 1 Stück mit fehlendem Hinterleib.

169. **Chudania exposita** n. sp.

Scheitel schwarz mit drei ockergelben Längsstrichen, wovon der mittlere bis zum Hinterrande durchgehen kann. Pronotum entweder ganz schwarz oder mit breiter ockergelber Längsbinde. Schildchen gelb mit schwarzen Seitenwinkeln. Gesicht, Unterseite und Beine schwefel- bis ockergelb. Hinterleib oben schwarz mit gelben Seitenrändern. Deckflügel schwarz; Klavus größtenteils ockergelb; ein nach hinten sich verbreiternder, an sich schon breiter Kostalsaum und zwei große Flecke im Apikalteil — einer außen, einer innen — gelblich hyalin. — Scheitel fast um die Hälfte länger als das Pronotum, die Augen weit überragend, nach vorn ± oval zugerundet. Seiten des Pronotums nach den Augen hin zusammenlaufend. Stirn mit feinem, aber durchgehendem Mittelkiel.

Long. 6,5—7.

III: ♂♀.

170. **Nephotettix apicalis** (Motsch.)

II: 20 ♂♀.

171. **Hecalus ellipticus** n. sp.

♀: Schmutzig scherbengelb. Alle Schenkel apikal mit zwei schwarzen Ringen. Auf dem Scheitel beiderseits der Mittellinie eine verloschene dunkelbraune Längsbinde. Klavusspitze mit einem schwarzen Pünktchen. Scheitel von der Länge und Form wie bei *H. leufroyi* Dist. 1907, aber in der Mitte mit einem Längswulst. Stirn unter dem Vorderrand bis zur Mitte tief ausgehöhlt, die Mitte mit einem Längswulst, der ein Stück unterhalb der Basis verstreicht.

Long. 11,5.

II: 1 ♀.

172. **Athysanus limbicosta** n. sp. (Abb. 16).

An *A. limbifer* Mats. 1902 anschließend, durch die Zeichnung von Kopf, Pronotum und Deckflügeln wohl unterschieden. Blaß scherbengelb, über den Scheitel eine breite, wellenförmige, tiefschwarze Querbinde, eine ebensolche, aber noch breitere auf der Stirnbasis; Stirn apikad mit einer wellenförmigen schwarzen Zeichnung; Clipeus apikad mit zwei schwarzen Längs-

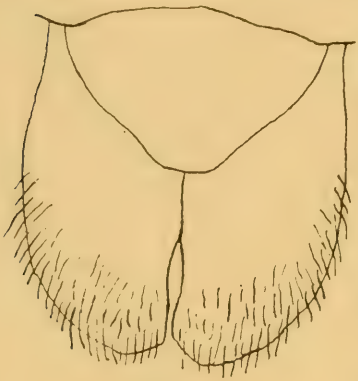


Abb. 16.
Athysanus limbicosta n. sp.
♂ Genitalsegment.

fleckchen. Pronotum schwärzlich gewölkt. Brust schwarz mit gelben Rändern; auf den Vorderhüften je ein großer, längsovaler Fleck von schwarzer Farbe. Hinterleib oben schwarzbraun mit blassen Säumen, auf der Unterseite eine breite, apikad verkürzte Längsbinde. Deckflügel mit sehr breitem elfenbeinweißem Kostalsaum, der bis zu den Apikalzellen reicht, nach innen schmäler schwarz gesäumt ist. Flügel dunkelbraun mit schwarzen Adern, Deckflügel beider Geschlechter länger als der Hinterleib.

♂: Subgenitalplatte dreieckig, schwarz. Gonapophysen scherbengelb, breit schaufelförmig, zugespitzt auslaufend, die Flächen seitlich beborstet.

♀: Letztes Sternit mit fast geradem Hinterrand, nur in der Mitte wenig vorgezogen, zu einem Drittel von der Länge der Scheidenpolster.

Long. 7—8.

II: 2 ♂♂, 4 ♀♀.

Da die Zeitumstände eine Bearbeitung der noch übrigen Familien der *Jassoidea* in unbestimmte Frist gerückt haben, muß die systematische Behandlung hier abgebrochen werden, unter dem Vorbehalt des späteren nachträglichen Abschlusses. Der bisher gewonnene Stoff reicht indessen vollauf hin, um an faunistische Vergleiche und daraus zu ziehende Ableitungen heranzutreten.

II. Faunistische und faunengeschichtliche Ergebnisse.

Wenn der Versuch gemacht werden soll, das Faunenbild einer Teillandschaft Chinas zu entwerfen, so müßte es eigentlich zu der Zikadenwelt des ganzen Reiches in Beziehung gesetzt werden. Allein einem solchen Vorhaben stellt sich das überaus mangelhafte Wissen von dem letzten Gegenstande entgegen, denn geschweige dessen, daß eine gesamtchinesische Homopterenfauna vorhanden wäre, liegen die systematischen und chorologischen Unterlagen dafür erst in Bruchstücken vor.

Allerdings hat E. Schmidt[1]) eine Liste der Cicadidae mit Angaben der Fundorte aufgestellt, und für die Stirnzirpen *(Cercopoidea)* haben wir die vortreffliche Monographie von Metcalf und Horton[2]), die auch Japan einschließt, aber beide Arbeiten bringen keine für unseren Gesichtspunkt verwendbaren Ergebnisse, ebensowenig die gute Bearbeitung der Homopteren Formosas von Schumacher[3]). Nicht einmal faunistische Behandlungen einzelner Provinzen liegen mehr als in Anläufen vor. Man muß sich also Unterlagen aus dem systematischen Schrifttum zusammensuchen, wofür auch die einschlägigen Bände der von Distant verfaßten Bände über die *Rhynchota* in der „Fauna of British India" verstreute Hinweise geben. Im einzelnen ist der Norden mit Kansu, der Westen mit Szetschwan von Melichar[4]), letztere Provinz auch von Haupt[5]) gestreift worden. Für Indochina, besonders das angrenzende Tonking, liegen die Arbeiten von Noualhier[6]) ebenfalls nur bruchstückweise, und Jacobi[7]) vor, auch konnte Letzterer manches über Tonking in einer, leider bisher ungedruckt gebliebenen ausführlichen Studie herzutragen.

Zur Entomologie Fukiens liegen aus neuester Zeit Schriften von Voss (1941) über die *Rhynchytinae* vor, der überwiegend Angehörige der „orientalischen Region" feststellt; wenn er außerdem auf einen geringen Anteil „paläarktischen" Einflusses hinweist, so gesteht er dabei die Möglichkeit zu, daß die Ausbreitung von Süden hergekommen sei; jedoch läßt die zoogeographische Sichtung manche Zweifel offen. Auch innerhalb der *Hispinae* hat Uhmann engere Beziehungen zu Hinterindien gefunden; genauer gesagt, würde es sich um „Osthimalayadeszendenten" nach Mells gleich heranzuziehender Gliederung handeln. Caradja (1938) läßt die Mikrolepidopterenfauna der südlichsten Provinzen Tschekiang bis Kiangsu hinauf in der Mehrzahl aus „subtropischen" Formen bestehen. Weitere Arbeiten sind in der Abhandlung von v. Jordans und Niethammer[8]) über Klapperichs Vogelausbeute angezogen worden.

[1]) Schmidt, Edm., Verzeichnis der Cicadidae des chinesischen Reiches. — 1932—1933 in: Bull. Peking Soc. nat. Hist. v. 7, p. 117—133.
[2]) 1934 in: Lignan Sci. J. v. 13, p. 367–429.
[3]) 1915 in: Mitt. zool. Mus. Berlin v. 8, p. 73—131.
[4]) 1902 in: Ann. Mus. zool. Ac. Sci. St. Pét. v. 7, p. 76–146.
[5]) 1923 in: D. Ent. Ztschr. p. 295—306.
[6]) 1902 in: Bull. Mus. Hist. nat. Paris v. 2, p. 251—259.
[7]) 1905 in: Zool Jahrbüch. Syst. v. 21, p. 425–446; Leb. 21.
[8]) 1940 in: Verh. orn. Ges. Bayern v. 22, p. 98—136.

Bevor an die Bewertung der Homopterenfauna Fukiens nach tiergeographischen Gesichtspunkten herangetreten werden kann, muß die weitergreifende Frage aufgeworfen werden, wie sich die Zikadenwelt Gesamtchinas in das noch übliche zoogeographische Schema einreihen läßt? Für die gutbekannten Warmblüter ist man schon seit geraumer Zeit zu dem Ergebnis gekommen, daß die Nordhälfte des Reiches bis über den Jangtsekiang nach Süden hin überwiegend paläarktische Züge trage, während die Südhälfte indochinesisch, also tropisch besiedelt ist, unter beträchtlicher Durchmischung beider Bestandteile in Meeresnähe, deren Schauplatz Wallace[1]) gerade in unsere Provinz Fukien legte. Für die kaltblütigen Landwirbeltiere dürfte der Anteil paläotropischer Formen weit größer sein, entsprechend den klimatischen Bedingungen, denen Kriechtiere und Froschlurche — nicht aber die Schwanzlurche — nachgeben müssen. Die Insekten dürften, wenn man sehr allgemein vorgeht, in der Mehrzahl ihrer Ordnungen ebensolchen Mischcharakter tragen, während gewisse Familien, z. B. die schmarotzenden Akuleaten, wieder stark nordisch beeinflußt sind. Bei der Beurteilung der Insekten darf man nicht aus dem Auge verlieren, daß für die von Sammlungsbesitzern bevorzugten Käfer und Schmetterlinge eine gewisse Beeinflussung durch die Insektenhändler besteht, die der Vorliebe vieler Kunden für „Paläarkten" durch entsprechende Färbung ihrer Verkaufslisten entgegenkommen.

Doch kehren wir zu unserem Gegenstande, den *Homoptera Cicadoidea*, zurück! Für sie dürfte auf Grund von Einsammlungen und Angaben aus dem Schrifttum die Feststellung gelten, daß die Zikadenfauna der großen chinesischen Festlandsmasse, zwischen dem südchinesischen Meere und dem Amur, ganz überwiegend tropisches Gepräge hat. Dieser Satz sollte faunengeschichtlich begründet werden, und da die Begründung sich nicht auf die Beobachtung von Verschiebungen und Wanderungen stützen läßt, müssen Verwandtschaftsbeziehungen und jetzige Verbreitung der Faunenelemente herangezogen werden. Die Beweisführung darf und muß sich bei dem immerhin noch recht lückenhaften Tatsachenschatz auf solche Gruppen beschränken, die wegen ihrer Körpergröße, auffallenden Form oder häufigem Vorkommen einigermaßen reichlich gesammelt

[1]) Die geographische Verbreitung der Tiere. Deutsche Ausgabe 1876, Bd. 1, S. 263.

worden sind. Dafür läßt sich besonders verwenden die Superfamilie *Cicadoidea* i. e. S., die jenen Voraussetzungen in ihren Mitgliedern weitgehend entspricht; aus den *Fulgoroidea* die Familien *Fulgoridae, Poikilopteridae* und *Ricaniidae*; aus den *Cercopoidea* einige Sammelgattungen der Fam. *Tomaspididae* und *Aphrophoridae.* Auch die *Membracoidea* geben Anhaltspunkte, während die so formenreichen *Jassoidea* wegen unzureichender systematischer und faunistischer Durcharbeitung nur nebenbei benutzt werden können. Weil Rücksichtnahme auf den Druckraum eine breitere Beweisführung verbietet, können nur die ausschlaggebenden Tatsachen verwendet werden und diese bestehen in Folgendem:[2]) Dort, an der Grenze zwischen der borealen Waldzone und dem Steppengebiet der Mandschurei steht man einer Durchmischung von Bestandteilen gegenüber, deren einerseits paläarktische Herkunft zugeschrieben wird, weil sie teilweise durch ganz Nordasien bis Westeuropa hin vorkommen, während sie andererseits die Angehörigkeit zur Tropenfauna nicht verleugnen. Ein Übergreifen paläarktischer Bestandteile über die Amurländer nach Süden läßt sich nur ausnahmsweise feststellen, z. B. im Vorkommen der nur im gemäßigten Asien und in Europa lebenden Singzikade *Cicadetta montana* (Scop.) (als *C. megerlei* Fieb.) bis Szetschwan. Aber die Gattung *Cicadetta* Kol. hat überhaupt ein sehr großes Wohngebiet in der außertropischen Alten Welt, nämlich über die ganze Paläarktis hin bis Nordafrika, andererseits aber in Australien einschließlich Neuseelands, sodaß jenes Vorkommen wenig besagt. Ebensowenig kann es als beweiskräftig gelten, wenn die paläarktische *Cicadella viridis* (L.) auch südlich des Amurgebietes, ja bis Fukien verbreitet ist. Dies bedeutet nicht etwa eine Ausdehnung ihres europäisch-sibirischen Wohngebietes nach Südosten, sondern umgekehrt ist diese Art der einzige nordische Vertreter einer zirkumtropisch riesig entfalteten Tribus, die gerade noch diesen einzigen Schrittmacher in die nördliche gemäßigte Zone vortreiben konnte. Dasselbe gilt von den zwei anderen außerasiatisch beheimateten Gattungen der *Cicadellini: Euacanthus* Lep. & Serv. und *Bathysmatophorus* Salb. die letztere ursprüng-

[2]) Hierzu werden die Ergebnisse aus der systematischen Behandlung einer kleinen, aber inhaltsreichen Sammlung aus der nördlichen Mandschurei herangezogen, deren faunistische Ergebnisse seiner Zeit zurückgestellt wurden: Jacobi, A. Eine Homopterenfaunula der Mandschurei. — 1943 in: Arb. morphol. taxon. Ent., v. 10, S. 21—31. 10 Fig.

lich monotypisch in Nordeuropa als Endgebiet der sibirischen Verbreitung. Weitere Vertreter der beiden Gattungen ließen sich später in Ostsibirien, der Mandschurei und Mittelchina feststellen, sie deuten dadurch den dortigen Ausgangsherd an. Wenn ferner die bekannten Schaumzikaden *Aphrophora alni*, *salicina* und *corticea* einen nordischen Ausgangspunkt vortäuschen, so wird ihnen diese Maske fortgezogen durch die üppige Entfaltung von *Aphrophora* in Japan (weiterer Begrenzung) und Südchina. Ebenso war das Genus *Peuceptyelus* Salb. vor Zeiten nur monotypisch aus Nordeuropa und Sibirien bekannt, während sich später die Artenverdichtung durch Ostasien bis nach Indien hin verfolgen ließ. Weitere Belege wüden sich bei den *Tomaspididae* und *Membracoidea* auffinden lassen, sodaß es den umgekehrten Weg einschlagen hieße, wenn man den Ursprung der Homopterenfauna der gemäßigten Paläarktis in diesem Gebiete suchen wollte. Vielmehr hat diese ihren Weg aus der östlichen Paläotropis über Ostasien nach Sibirien genommen und sich weiter nach Westen hin über Europa ausgedehnt.

Mit dieser Feststellung berührt sich auch der Fragenbereich nach der tiergeographischen Einreihung der Zikadenfauna Chinas. Sie ist durchaus zu verbinden mit dem obigen Nachweis, daß die nordisch-eurasiatischen Homopteren sich aus Ostasien herschreiben, unter Umgehung des klimatisch und edaphisch schlecht bewohnbaren Steppengürtels nach Westen zu. Wenn für die eurythermen Säugetiere und Vögel, vielleicht auch für klimaharte Gruppen anderer Kerbtierordnungen, zugegeben werden kann, daß Mittelchina für ihre Verbreitung ein Mischgebiet darstellt, in dem sich Zuwanderer aus Nord und Süd ein Stelldichein geben, so gilt doch für die Homopteren schlankweg die Aufstellung, daß sie China von dem indischen Gebiete her besetzt haben. Eine Zuwanderung aus dem Norden blieb aus, sodaß nur mit der allmählichen ökologischen Verschlechterung in der geographischen Breite die Formenmenge abnimmt, ohne das Vordringen indochinesischer Tropisten bis in die nördliche Mandschurei mit hoher Sommerwärme und üppiger Wiesenflora ganz zu unterbinden. Jedenfalls erlaubten es die Naturbedingungen, daß mehrere Gruppen einen Entwicklungsherd errichteten, z. B. die *Aphrophorinae*. Nach der anderen Seite hin strahlte die tropische Ausdehnung bis zur sinischen Hochgebirgsscheide gegen den Steppengürtel aus mit Singzikaden wie *Platypleura*, *Cryptotympana*, *Lepto-*

psaltria, *Pomponia*, *Oncotympana* bis Osttibet, Japan, Korea, mit *Fulgoroidea* wie *Penthicodes*, den *Eurybrachidae* und *Ricaniidae* bis Kansu, mit Tomaspididen ebenfalls bis Osttibet und anderwärts bis zu den Liukiu. Keinesfalls liegen hier disjunkte Absprengungen vor, sondern weit vorgeschobene Außenposten der tropischen Haupttrupps. Hierfür bietet die Familie *Ledridae* einen der Belege, die in der Paläotropis, besonders von Indien und Australien wohlentfaltet ist. Ihre Gattung *Ledromorpha* entsendet noch Arten bis Szetschwan und Japan, die typische Gattung *Ledra* schiebt wieder eine Art bis nach Japan vor, die genotypische Art *Ledra aurita* (L.) wurde einstmals für Europa beschrieben, später in Kansu und bei Peking gefunden; also auch hier die Ausdehnung aus Ostasien über Sibirien bis nach Skandinavien. Hiermit dürfte nachgewiesen sein, daß die Zikadenbevölkerung der chinesischen Festlandsmasse außerhalb des steppenhaften Hochasiens und der vorgelagerten Inseln bis zum japanischen Hondo teils als Ganzes aus den Tropen eingewandert ist, teils sich in Abzweigung von der tropischen Fauna weiterentwickelt hat, um in einem schmalen Band durch das Quartärgebiet nach Nordwesten zu verlaufen.

Die vorstehenden Ausführungen sollen nur den Rahmen abgeben, innerhalb dessen eine engere Aufgabe anzufassen ist, nämlich dem Wege nachzugehen, auf dem die Zikaden Fukiens aus dem indischen Gebiet, des engeren aus Wallaces indochinesischer Subregion, hergezogen sind. Für die Behandlung kann als Muster gelten die vorzügliche Abhandlung von R. Mell über „Chekiang als NO-Pfeiler der Osthimalaya u. a.“[1]) Hauptsächlich von der Ökologie und Verbreitung der Lepidopteren ausgehend und auf überlegene Kenntnis des Tatsachenstoffes gestützt, weiß der Verfasser die Leitlinien zu finden und zu vertiefen, die den Fragestellungen zur Lösung verhelfen, sodaß man sich nicht nur seiner Führung willig unterstellt, sondern auch aus ihrem besonderen Bereiche wertvolle Ableitungen für andere Insektenordnungen entnehmen kann. Hiefür empfiehlt es sich, zunächst einen Blick auf die von Mell herausgearbeiteten faunistisch-tiergeographischen Elemente zu werfen, um sie auf ihre Übertragbarkeit auf die Homopteren zu prüfen; die wichtigsten davon sind folgende: 1. Indische Formen, verbreitet durch Britisch-Indien, meist einschließlich Ceylons, durch Birma bis wenigstens zum Isthmus von Krah,

[1]) 1934 in: Arch. Naturg. (N. F.), v. 3, p. 491—533; 6 fig.

vielfach auch bis nach Inselindien hinein, im Norden bis Tonking und weiter östlich. 2. Hinterindisch-malayische Elemente: Arten, die von Birma südlich durch Inselindien, nördlich weiter nach China verbreitet sind und ein Häufigkeitszentrum in Nordostindien oder im malayischen Gebiet im weiteren Sinne haben. 3. Indochinesische Formen, eine auf Hinter-Indien und Südchina beschränkte Untergruppe der vorigen. Unter Übergehung zweier anschließender Gruppen verlangen die Heraushebung: 4. Osthimalaya-Abkömmlinge, die für die höheren Mittelgebirgslagen des östlichen Himalaya und die gleichhohen Bergländer von Assam, Birma, Indochina, des subtropischen Ost- und Südchina einschießlich Formosas bezeichnend sind.

Wenn man versucht, diese Einteilung auf die Homopteren Chinas anzuwenden, so kann man sich leider nicht entfernt auf so umfassende ökologische Grundlagen stützen, wie sie Mell für die Falter, nebenbei auch für die Kriechtiere, zur Verfügung standen, denn es ist ein betrüblicher Mangel, daß wir über die Lebensweise außereuropäischer Zikaden, wenn sie nicht Schädlinge sind, fast noch gar nichts wissen; ist doch von den im Naturleben so eindrucksvoll auftretenden Singzikaden nur über die Verwandlung einer nordamerikanischen Art etwas Hinreichendes bekannt, und von den ebenfalls auffallenden und oft gemeinen Stirnzirpen (*Cercopoidea*) und Buckelzirpen (*Membracoidea*) hat man auch nur einige wirtschaftlich wichtige Arten berücksichtigt. Diesem Mangel gegenüber kann man sich vorläufig nur an das Vorkommen halten, das freilich auch nur sprunghaft bekannt ist. Was von diesem eingeschränkten Stoff verwertbar ist, soll hiermit behandelt werden.

Es spricht für den Einfluß der großen physikalischen Zustände und Veränderungen, daß sich die aufgezählten Faunenelemente ohne besonderen Zwang in der Verbreitung der chinesischen Homopteren wiederfinden lassen und zwar vorzugsweise mit den „Osthimalayadeszendenten", wofür auswahlweise die folgenden Vertreter angezogen werden können. Aus den *Cicadoidea* jene riesigen, tiefschwarzen, sphingidenähnlichen *Tosena* A. & S. in drei von neun Arten, die vom Nordwesten des Hochgebirges über die hinterindischen Ketten und Indochina bis ins tropische China wohnhaft sind, worin ihnen *Leptopsaltria* Stål, *Oncotympana* Stål, *Terpnosia* Stål, *Balinta* Dist., *Talainga* Dist., *Mogannia* Am. & Serv. folgen, manchmal

erst in Sikkim einsetzend, meistens sich über Sylhet und Assam, Birma und Siam ausdehnend, während die östliche Ausbreitung bald nur bis Indochina, bald weiter nach Nordosten durch das tropische und subtropische China bis nach Fukien, meistens Formosa einschließend, und Yünnan vor sich geht. Für Tschekiang fehlt es an Belegen. Wenn dann gelegentlich nach Süden zu die malayische Inselwelt, nach Norden Szetschwan und Korea erreicht wird, so läßt sich vermuten — mehr sei nicht behauptet —, daß die ostwärts fortschreitende Besiedelung bald längere, bald kürzere Zeit zur Verfügung gehabt, früher oder später eingesetzt hat. Es besteht also Grund für die Vermutung, daß nicht wie bei den Lepidopteren und Reptilien Tschekiang den Ostpfeiler der vom Himalaya ausgehenden Bewegung darstellt, sondern daß die Singzikaden in der einstmals dichteren, wennschon auf die Mittelgebirge und Hügelländer beschränkten Bewaldung Ost- und Nordchinas ihr Nährgebiet finden konnten. Eine ganz überschlägige Auszählung der hierunter fallenden Gattungen und Arten wie *Dundubia mannifera* (L.), *Gaeana maculata* (Dr.) u. a. m. ergibt 50 Angehörige, was die Zahlen für die anderen Elemente weitaus übertrifft. Auch auf diese anderen sei ein Blick geworfen.

Dem Anteil nach dürfte sich zunächst die hinterindisch-malayische Gruppe anschließen, und zwar mit rund 30 Mitgliedern. Aus den *Cicadoidea* kann die große Gattung *Platypleura* Am. & Serv. betrachtet werden, mittelgroße Geschöpfe von Form und Größe eines *Stauropus fagi* oder eines weiblichen *Dendrolimus pini*, die im tropischen Afrika und in Südasien reich vertreten sind, hier besonders in Britisch Indien. Hiervon wohnt *P. ciliaris* (L.) in Cochinchina und im ganzen malayischen Archipel bis zu den Molukken, dann die unserer Europäerin *Cicada plebeja* Scop. verwandten Singzikaden des Genus *Chremistica* Stål, insbesondere *Ch. atrovirens* Kirk. über Indonesien mit den Philippinen bis Tonking. Das *Chremistica* sich anschliessende Genus *Chryptotympana* Stål überflutet mit seinen massigen, düster gefärbten Arten, bei der indischen Halbinsel beginnend, wieder die ganze Malaya bis Timor und findet sich noch in guter Entfaltung in den chinesischen Küstenländern, bis Korea. Ganz ähnlich steht es um die ebenfalls sehr artenreichen Genera *Platylomia* Stål und *Pomponia* Stål. Wenn nòch das immune Geschlecht *Huechys* Am. & Serv. mit seinem Formen-

reichtum angezogen wird,[1]) das jedoch auf die Tropis beschränkt ist, so dürften der Belege genug beigebracht sein.

Aus den *Fulgoroidea* fehlt es nicht an Parallelen. Unter den irrtümlich einst für leuchtend gehaltenen, kolbenköpfigen Prachtgestalten von *Pyrops* Spin. (*Fulgora* auct.) tragen 8 Arten das Gepräge der Osthimalaya-Abkömmlinge jüngerer Auswanderung, da meist nur bis Tonking, höchstens bis Fukien und Formosa vorkommend; gleichfalls die nahestehende *Saiva guttata* Westw. Dagegen schiebt die vorzugsweise ostindische Gattung *Lycorma* Stål einen Ausläufer bis Kansu, während *Penthicodes* Blch. sich mit einer Art wieder bis Kansu, mit einer weiteren auch nach Indonesien erstreckt. Die durch Größe und Häufigkeit der Mitglieder ebenfalls leicht wahrzunehmenden schmetterlingsartigen Familien *Poikillopteridae* und *Ricaniidae* weisen gleichfalls eine Reihe von Vertretern der osthimalayischen und hinterindisch-malayischen Abkömmlinge auf. Aus der ersten Familie tritt *Cerynia maria* White in Sikkim, Indien, Indonesien, Assam, Birma und Tenasserim bis Szetschwan, *Pyllyphanta sinensis* (Walk.) in Assam, Siam, Malakka und Kambodscha auf. Aus den Ricaniiden kommt die häufige *Euricania ocellus* (Walk.) als Osthimalayer von Sikkim und Assam über Tonking und China bis Japan vor; auffallenderweise finden sich andere *Euricania* nur in Papuasien. Die hinterindisch-malayische *Ricania speculum* Walk. erstreckt sich von Vorderindien mit Ceylon über Assam und Hinterindien nach Indonesien und andererseits Südchina.

Aus der Superfam. der *Cercopoidea* sollen nur wenige Beispiele, zumal für die himalayische Herkunft herangezogen werden, und zwar aus der Familie *Tomaspididae* die Gattungen *Phymatostetha* Stål und die sehr artenreiche *Cosmoscarta* Stål, diese im engeren Sinne der heutigen Systematik. Beide umfassen die stattlichsten und farbenschönsten Gestalten der alten Welt, wovon neben individueller Häufigkeit es herrühren dürfte, daß ihre Verbreitung einigermaßen bekannt ist. *Phymatostetha*

[1]) Es spiegelt in Färbung und Farbenmuster ganz auffallend die immunen „Aristolochienfalter" (*Pharmacophagus*), wie *Papilio dasarada* wieder: Deckflügel hellgrau bis schwarz mit dunkler Längsstreifung, Flügel karminrot, im Sitzen verdeckt, Kopf und Brust ebenfalls karminrot gezeichnet, Hinterleib ganz so. Diese Zikaden sind träge und flugunlustig; sie enthalten Cantharidin, weshalb sie in der chinesischen Medizin als Spanischfliegenpflaster benutzt werden. Ihre Häufigkeit erleichtert die Gewinnung.

hat ihre Verdichtung in Assam, reicht über Indonesien bis Buru, über Tonking mit vielen und Fukien bis Szetschwan mit noch einer Art. *Cosmoscarta* erscheint in Vorderindien bis zu den Nilgirrhies und Ceylon, dann längs des Hochgebirges über Hinterindien und den Archipel bis Neuguinea einerseits, ferner durchs indochinesische Untergebiet bis Fukien nebst Formosa und mit einer eigenen Art bis zu den Liukiu; auch „Nordchina" wird angegeben. Die drei Arten des tropischen China haben enge Beziehung zu Ostindien. Die offensichtlich hinterindisch-malayische *Eoscarta* Bredd. hat Artenfülle im Archipel, weiterhin 8 bis 10 Spezies über Ostchina bis an die Ussurimündung vorgeschoben.

Beim Übergang zu einer anderen Familie, den Schaumzikaden oder *Aphrophoridae* sei die typische Gattung *Aphrophora* Germ. in den Vordergrund gestellt und dabei vorausgeschickt, daß sie ein weites, aber nur in der Holarktis zusammenhängendes Gebiet inne haben, das in Mittelamerika ausläuft, aber befremdlicherweise noch in Chile und Neuseeland mit je einer Art vertreten ist. Der Verbreitungsausgang kann wiederum nicht in der Paläarktis gesucht werden, denn sie wird nur von 8 Arten in Europa, Südsibirien, Kleinasien und Turkestan bewohnt, während die übrigen 40 Arten sich in China und Japan förmlich zusammenballen, davon 23 allein in Japan politischen Umfangs. Auf dem Festland werden noch manche Neuentdekkungen zu erwarten sein, wie sich dies in dem Anteil von allein 4 n. sp. in Fukien andeutet. Hiernach darf wohl das gemäßigte Ostasien als der Entwicklungsherd von *Aphrophora* (nebst *Aphropsis* Metc. & Hort.) betrachtet werden, der nur dünne Ausläufer in die indische Tropis und die Paläarktis entsendet hat. Dagegen paßt auf die wieder durch Sibirien bis nach Nordeuropa reichende Gattung *Peuceptyelus* Shlbg. ganz die zoogeographische Umreißung Mells für sein hinterindisch-malayisches Element, mit Häufigkeitszentrum im entsprechenden Gebiet.

Aus den *Membracoidea* — in der Alten Welt fast nur durch die eine ihrer beiden Familien, die *Centrotidae* vertreten — bekunden *Hypsauchenia* Germ., *Leptobelus* Stål und *Maurya* Dist. die Herkunft vom östlichen Himalaya, und zwar dürfte *Hypsauchenia* mit ihrer Erstreckung bis Malakka der späteste Ankömmling sein, während *Maurya* schon bis Celebes reicht, *Leptobelus* mit 6 Spezies aber bis Neusüdwales einerseits, bis Tschili

andererseits vorgedrungen ist. Den indischen Formen Mells dürfte dagegen das sehr artenreiche Genus *Tricentrus* Stål mit über 80 sp. zuzurechnen sein, die in dichter Massierung über Vorder- und Hinterindien und weiterhin über ganz Indonesien vorkommen; doch ist *Tricentrus* auch bis Nordchina hin gut vertreten. Faunengeschichtlich zeigt *Gargara* Am. & Serv. einen besonders regsamen Ausdehnungsdrang. Die Gattung kommt in großer, sich immerzu vermehrender Artenfülle von Westafrika durch tropisch Asien bis Australien, andererseits durch China bis zur Mandschurei vor, aber nicht bis Japan, und *G. genistae* (F.) reicht von Transbaikalien bis Livland und Algier, was ein weiterer Beleg für die Herkunft vieler, wenn nicht der meisten, paläarktischen Homopteren aus Ostasien ist. Hieraus geht hervor, daß *Gargara* nicht in Mells 7. Gruppe der „pazifisch-paläarktischen Elemente" gehört, deren Wohnsitze sich etwa vom Amur südlich über die pazifischen Küstenländer bis zum tropischen China erstrecken. Vielmehr ist die Ausbreitung in umgekehrter Richtung erfolgt.

Bei knappster Berücksichtigung der *Jassoidea* kann die morphologisch wohlabgerundete Familie *Hylicidae* mit 10 Gattungen wohl als echt osthymalayisch betrachtet werden mit dem Brennpunkt Assam und Birma, wobei Vorposten nach den Nilghirries, Sumatra und Java vorgeschoben worden sind; andererseits ist Ostchina mit — vielleicht nur entdeckungsmäßiger — Anhäufung auf Formosa und schließlich Osttibet erreicht worden. Die riesig entwickelte Familie *Cicadellidae* ist hologäisch mit Aussparung Australiens, mit weitaus größter Artenmenge in der Neogäa, während ein paläotropisches, obschon viel bescheidener entwickeltes Zentrum der Malaya angehört. Im indischen Gebiet scheint Ceylon einen Herd zu bilden, sonst ist die Familie echt osthimalayisch mit Verdichtung gegen Assam und Siam, andererseits in China mit Verlaufen in Japan. Das winzige Übergreifen in und durch die nördliche Paläarktis wurde schon weiter oben gewürdigt.

Bei einer Rückschau auf diese zoogeographischen Ermittelungen ergibt sich ein Bild von, wie ich hoffe, befriedigender Deutlichkeit und zwar des Inhaltes, daß die Zikadenbevölkerung von Fukien und darüber hinaus des südlichen China von tropisch-indischer Herkunft ist. Die Einwanderer bestanden zum größten Teil aus Angehörigen jenes Zuges aus dem Osthimalaya mit der berührten Aufspaltung, zu einem etwas

kleineren aus der hinterindisch-malayischen Gruppe, schließlich aus Gattungen und Arten indischer Herkunft und Verbreitung, die wahrscheinlich erst in jüngerer Zeit das hinterindische Gebirgssystem überschritten haben, denn sie sind höchstens bis Tonking, selten bis Kwangtung oder das Küstenland von Fukien gekommen. Das Zahlenverhältnis der drei Anteile kann ungefähr auf 3 : 2 : 1 bemessen werden. Als Angehörige dieser indischen Gruppe können gelten: *Platypleura hilpa* Walk., *P. nigrosignata* Dist., *Tosena melanoptera* White aus den *Cicadoidea*. Aus den *Fulgoroidea* ist beachtlich das Steckenbleiben vor der Wasserscheide Songkai-Hsikiang bei jenen echten Tropenkindern des Genus *Pyrops* Spin., die in reicher Formenfülle in Ostindien und Indonesien bis nach den Philippinen zuhause ist, von denen aber nur 5 Arten gerade noch Indochina bis mit Tonking erreicht haben und eine Art auf Formosa endemisch ist, dazu die verwandte *Saiva gemmata* (Westw.). Von *Phymatostetha* Stål mit artenreicher Verteilung über Indonesien bis in die Molukken gelangten *Ph. stella* Dist. bis Fukien, *pudens* Stål und *lydia* Stål bis Szetschwan.

Die gelieferten Auseinandersetzungen lassen eine Parallelität zwischen der Beteiligung von Lepidopteren und Homopteren an der Faunengeschichte des südlichsten China nicht verkennen, woraus sich weiter schließen läßt, daß die für jene Ordnung geltenden ökologischen Einflüsse auch auf die letzteren einwirken, wenn auch die Art der Einwirkungen wegen der unvollkommenen Kenntnis ihrer Lebensweise und Lebensgeschichte zunächst nur geahnt werden kann. Jedenfalls ergibt sich aus der homopterologischen Faunistik Fukiens, worin Formosa eingeschlossen werden darf, nach den Beziehungen zu den Nachbarfaunen in Süd- und Ostasien, daß sie ganz entschieden tropisches Gepräge hat, wobei nicht ausgeschlossen bleibt, daß sie Ausstrahlungen eines mittelchinesischen Entwicklungsherdes, z. *B. Aphrophora*, einschließt. Diesen Ausstrahlungen nachzugehen, muß der Zukunft vorbehalten bleiben, wenn das Gefüge der Homopterenbevölkerung von ganz China genügend überblickt werden kann.

Nur beiläufig soll noch der Punkt einer faunistischen oder höhenregionalen Unterteilung Fukiens berührt werden, die aus dem überwiegenden Reichtum des Gebietes um Kuatun vermutet werden könnte. Dieser Vorrang stützt sich indessen nur darauf, daß jene Gebirgslandschaft sich ausnahmsweise

noch einer leidlich geschlossenen, ursprünglichen Bewaldung erfreut, neuerdings durchsetzt von Teepflanzungen, die sich aber formationsbiologisch in die Gesträuchkette der Alpenrosen einfügen. Die beiden anderen Sammelgebiete Schaowu und Kwangtseh sind durch den Ackerbau mit fortgeschrittener Entwaldung so verändert worden, daß sie nur eine verarmte Fauna ernähren können, sich also faunistisch nicht ausprägen.

Zygaena Fab. XIV

von **Manfred Koch, Dresden**

Zygaena lonicerae Schev. hat, wie bekannt, die 5 Flecke der Vorderflügel auch auf deren Unterseite scharf voneinander getrennt. Dieses wesentliche Merkmal unterscheidet *lonicerae* Schev. von *Zygaena angelicae* O. sowie von einigen Rassen oder gelegentlich abweichenden Exemplaren von *Zygaena transalpina* Esp. und *Zygaena filipendulae* L., natürlich neben anderen mehr dem Spezialisten bekannten Merkmalen. Die scharfe Trennung der Flecke auf der Vorderflügelunterseite war bereits den Alten bekannt. *Ochsenheimer* (1) schreibt bei *lonicerae* Schev.: „Z. alis anticis nigro-cyneis maculis quinque rubris, subtus concoloribus, posticis rubris", während bei der von ihm beschriebenen *Zygaena angelicae* ebenso wie bei *transalpina* Esp. und einigen anderen Formen auf die anders geartete Vorderflügelrückseite ausdrücklich hingewiesen wird durch seine Angabe: "Maculis quinque rubris subtus confluentibus". Spuler (2) führt als Bestimmungsmerkmale der *lonicerae* Schev. an: „Die 5 Flecke ober- und unterseits, hier wenigstens die 3 äußeren ganz, getrennt", und das gleiche lesen wir im Berge-Rebel (3): „Unterseite der Vorderflügel mit den auch hier scharf gesonderten Flecken der Oberseite".

Angaben, daß die Vorderflügel-Unterseite von *Zygaena lonicerae* Schev. nicht stets die 5 Flecke scharf getrennt aufweise, also ein anderes Aussehen zeige, habe ich in der mir bekannten Literatur nicht gefunden. Für die Bestimmung der Art *lonicerae* wird jedenfalls das Aussehen der Vorderflügelunterseite ganz allgemein als maßgeblich betrachtet.

Die Vorderflügel-Unterseite von *Zygaena filipendulae* L. ist völlig anders und somit ebenfalls wesentlich für die Bestimmung dieser Art. Zwei Merkmale sind es, die fast stets gemeinsam bei

Zygaena filipendulae L. auftreten und die in ihrer Koppelung typisch für diese Art sind, wenn wir bei dieser Betrachtung von einigen meist südlichen Rassen absehen:

Einmal sind auf der Vorderflügel-Unterseite von *filipendulae* L. die roten Flecke mehr oder weniger ausgeflossen und dadurch auch mehr oder weniger untereinander verbunden. Dabei sind von einer stegartigen, also schmalen Verbindung alle Übergänge bis zu einer fast völlig rot überzogenen Vorderflügelunterseite zu finden. Zum anderen, — dieses 2. Merkmal ist m. E. bisher zu wenig beachtet werden —, ist die Vorderflügel-Unterseite von *filipendulae* L. mit einem weiß-grauen seidigen Glanz überzogen. Dieser seidige Glanz schwankt in dem Umfange seiner Ausbreitung ebenso wie dies die Verbindung oder Erweiterung der roten Flecke tut. Von einer leichten Andeutung des Seidenglanzes bis zur völlig seidig glänzenden Unterseite kommen alle Übergänge vor. Beide Merkmale sind, wie bereits erwähnt, bei *filipendulae* L. gekoppelt zu finden, jedoch gegenseitig quantitativ weder verdrängend noch miteinander gehend, d. h. also, daß die Stärke ihrer Ausbildung unabhängig voneinander erfolgt.

Zygaena filipendulae L. bildet eine ganze Anzahl von Rassen, bei denen ein mehr oder weniger großer Prozentsatz der Tiere den Fleck 6 reduziert zeigt oder dieser Fleck völlig verschwunden ist. Dies gilt besonders für den Rassenkreis der *Zygaena filipendulae-ochsenheimeri* Zell. aus den Südalpen und den ober- und mittelitalienischen Gebieten sowie für *Zygaena filipendulae stoechadis* Bkh., die mit einer ganzen Anzahl Rassen ebenfalls im Südalpengebiet sowie in Ober- und Mittelitalien verbreitet ist. Bei den meisten Exemplaren solcher Rassen, soweit der Fleck 6 bei Betrachtung mit dem Auge verschwunden ist, sind entweder Spuren dieses Fleckes bei Zuhilfenahme eines optischen Hilfsmittels erkennbar, oder auf der Vorderflügel-Unterseite ist dieser Fleck, wenn auch gelegentlich nur durch einige wenige Schuppen, angedeutet. Außerdem weist die Vorderflügel- Unterseite meist den *filipendulae*- Charakter entweder durch den erwähnten Seidenglanz oder — bei südlichen Rassen vorherrschend — durch eine oft nur sehr schmale stegartige Verbindung der roten Flecke auf. Daß außerdem für den Kenner bei der Bestimmung solcher Exemplare deren gesamter Habitus neben anderen Eigenheiten herangezogen wird und ausschlaggebend sein kann, ist selbstverständlich.

Anders liegen die Dinge bei zwei Rassen der Pyrenäen-

Halbinsel. In Andalusien und auch in Aragonien fliegt *filipendulae* L. in einer Rasse, die Burgeff (4) *gemina* genannt hat. An den gleichen Fangplätzen dieser *filipendulae gemina* ist *lonicerae* in der von Verity (5) beschriebenen Rasse *intermixta* zu finden. Da *filipendulae gemina* stets nur 5 Flecke trägt, müssen also zwecks Unterscheidung dieser Art von *lonicerae* Schev. andere Merkmale herangezogen werden. Bei diesen beiden Rassen sind jedoch diese sonstigen Unterscheidungsmerkmale, wobei insbesondere das Aussehen der Vorderflügel-Unterseite maßgeblich ist, entweder nicht vorhanden oder so ausgebildet, daß Individuen vorkommen, bei denen die Zuordnung zu dieser oder jener Art auf Schwierigkeiten stößt. Burgeff l. c. hat deswegen eine Reihe subtiler Unterscheidungsmerkmale angegeben, die jedoch m. E. nicht in allen Fällen eine sichere Artzuweisung ermöglichen. Über das Aussehen der Vorderflügel-Unterseite hat Burgeff l. c. nichts erwähnt — bei der kritischen Einstellung des Autors die Bestätigung, daß eben dieses Aussehen zu indifferent ist, um als Artbestimmungsmerkmal in allen Fällen herangezogen werden zu können. Das bestätigt auch mein Sammlungsmaterial: Exemplare mit scharf getrennten Flecken auf der Vorderflügel-Unterseite gehören z. B. nach den subtilen Merkmalen Burgeff's l. c. zu *filipendulae intermixta* Ver. Nebenbei sei erwähnt, daß die Genitaluntersuchung ohne weiteres die Feststellung der Artzugehörigkeit derartiger äußerlich nicht bestimmbarer Individuen ermöglicht.

Es steht für mich außer Zweifel, daß die beiden Arten *Zygaena lonicerae* Schev. und *filipendulae* L. sich gelegentlich erfolgreich paaren und intermediäre Nachkommen ergeben. Bei der Beurteilung dieser Frage ist jedoch Vorsicht am Platze. Die Tiere der Gattung *Zygaena* sind im allgemeinen so kopulationsfreudig, daß mehrere Begattungen fast die Regel darstellen und perverse Verbindungen mit artfremden Genossen häufiger als bei anderen Gattungen anzutreffen sind. Demzufolge ist das Material aus artfremden Freilandcopulas, die jeder Sammler oft sogar von verwandtschaftlich weitentfernt stehenden Arten schon gefunden hat, fast stets bei Durchführung einer Zucht nicht beweiskräftig, weil Vorcopula mit einem eigenen Artgenossen stattgefunden hat. Jedenfalls ist die Literatur über Hybridisierung der Arten *lonicerae* und *filipendulae* spärlich und mit einer noch zu besprechenden Ausnahme nicht überzeugend. Die Arbeiten von Tutt und Fletscher über dieses Thema sind mir unbekannt.

Tutt (6) hat den Hybriden aus der Kreuzung *filipendulae*-♂ × *lonicerae*-♀ *intermedia* benannt. Das Produkt aus *lonicerae*-♂, und *filipendulae*-♀ trägt den Namen *inversa* Tutt. Burgeff (7) beschreibt eine Zucht der Hybriden aus *lonicerae*-♀ × *filipendulae*-♂, von denen er die Copula im Freiland fand und die neben anscheinend reiner *lonicerae* in Mehrzahl Hybriden ergaben. Bedauerlicherweise wird über das Aussehen dieser Hybriden von ihm nichts berichtet. Przegendza (8) erwähnt eine Zucht von *filipendulae*-♂ × *lonicerae*-♀ einer Freilandcopula, dem fränkischen Jura entstammend, bei der ihm allerdings die Raupen während der 2. Überwinterung eingingen. In den von mir durchgesehenen Arbeiten Stauders, der nach heutiger Erkenntnis in seinen Hybridisationstheorien der Gattung *Zygaena* viel zu weit gegangen ist, habe ich über erfolgreiche Kreuzungen dieser beiden Arten, die hier interessieren würden, nichts gefunden.

Wesentlich für diese Betrachtungen ist eine Arbeit Alberti's (9) über einen Freiland-Hybriden von *filipendulae* L. und *lonicerae* Schev. Alberti fand dieses Tier, dessen intermediäres Aussehen sich anschließend aus seinen Ausführungen ergibt, in Mecklenburg an einem Platze, an dem *filipendulae* und *lonicerae* gemeinsam in Anzahl flogen. Seine Beschreibung läßt erkennen, daß dieser Hybrid phänotypisch zwischen beiden Arten steht, was auch für die Vorderflügel-Unterseite gilt. Alberti schreibt darüber wörtlich: „Deutsche *filipendulae* und *lonicerae* unterscheiden sich bekanntlich prägnant dadurch, daß bei letzterer die roten Flecke immer scharf begrenzt auf stahlblauem Grunde stehen, während sie bei *filipendulae* durch starke Ausbildung roter und gelber (Seidenglanz, d. Verfasser) Schuppen in den Zwischenpartien des Flügels verbunden bezw. ganz unscharf sind. Unser Tier steht in dieser Hinsicht nun genau in der Mitte zwischen beiden Arten, d. h. rote und gelbe Schuppen sind schwach ausgeprägt".

Wesentlich ist, daß Alberti seine Annahme, daß es sich im vorliegenden Falle um einen echten Hybriden handele, dadurch bewiesen hat, daß er bei der Untersuchung der Genitalarmatur feststellte daß auch diese intermediär ist, wodurch sich einwandfrei die Stellung des Tieres als Hybrid ergab. Ich verweise auf die Zeichnung in der außerordentlich interessanten Arbeit Alberti's.

In jeder großen Zygaenen-Sammlung werden sich Exemplare der beiden Arten finden, die einen ähnlichen intermediären Charakter aufweisen wie bei dem eben besprochenen Hybriden Alberti's. Ich habe in meiner eigenen Sammlung eine ganze Anzahl solcher Tiere gefunden und diese bisher als *lonicerae* × *filipendulae*-Hybriden bezeichnet, wobei allerdings, da „mater et pater incerti" der Beweis, daß es sich um solche Hybriden handelt, durch die fehlenden Untersuchungen der Genitalarmaturen offen geblieben ist. Bei diesen Tieren handelt es sich natürlich stets um solche Exemplare, die auf den Vorderflügeln einwandfrei nur 5 Flecke tragen, bei denen also weder auf der Vorderseite noch auf der Unterseite Spuren eines 6. Fleckes nachzuweisen sind. *Zygaena filipendulae* L. hat ganz allgemein die Neigung, wenn auch in Mitteleuropa in viel geringerem Umfange als südlich der Alpen, den Fleck 6 rückzubilden oder verschwinden zu lassen. Tiere meiner Sammlung aus den verschiedensten Orten Mitteleuropas, häufiger noch aus dem Alpenvorlande und aus den höheren Alpen, dort allerdings rassenmäßig bedingt, weisen einen mehr oder weniger stark rückgebildeten Fleck 6 auf, der gelegentlich fast völlig verschwunden ist und von dem nur noch einige wenige Schuppen zu finden sind. Alle derartigen Stücke gehören stets zu *Zygaena filipendulae* L. Hier handelt es sich aber, wie gesagt, um die 5-fleckigen Tiere meiner Sammlung, die einen intermediären Charakter zeigen; intermediär deshalb, weil bei einwandfreier 5-Fleckigkeit der Vorderflügel deren Rückseite beide *filipendulae*-Merkmale — einmal das Verfließen der roten Flecke, zum anderen den seidigen Glanz — mehr oder weniger stark ausgebildet und quantitativ voneinander unabhängig aufweist. Bemerkenswert ist es, daß bei diesen Tieren Fleck 5 auf der Rückseite der Vorderflügel oft diffus verflossen ist in Richtung des Feldes Fleck 6. Dadurch wird bei manchen Exemplaren die Rückseite der einer *filipendulae* L. auffallend ähnlich.

Exemplare mit dem von mir geschilderten Habitus werden in großen Aufsammlungen von *Zygaena lonicerae* Schev. von vielen Fundplätzen zu finden sein, worauf ich im Verlaufe dieser Arbeit noch zu sprechen kommen werde. Daß es sich bei derartigen Tieren, ungeachtet des mehr oder weniger ausgebildeten intermediären Aussehens der Vorderflügelunterseite, in den allerseltensten Fällen um echte Hybriden von *Zygaena lonicerae* Schev. und *Zygaena filipendulae* L. handelt, ergibt sich aus meinen weite-

ren Ausführungen. Hybriden der beiden Arten liegen nur dann vor, wenn bei intermediären Zeichnungscharakteren die Untersuchung der Genitalarmaturen, — wie von Alberti vorgenommen — den echten Hybriden ergibt. Die schwierige Frage, — sie aufzustellen, heißt das System ins Wanken bringen — ob nicht auch die Genitalarmatur intermediär ausgebildet sein kann, ohne daß Hybridisierung vorliegt, sei hier nicht behandelt.

In dieses Problem, denn um ein solches handelt es sich seit Jahren, brachte umfangreiches Material Licht, das ich von Herrn Dr. Forster, München, und im Anschluß daran von Herrn Daniel, München, erhielt. Herr Dr. Forster, überließ mir im Herbst 1942 eine Serie von ca. 60 Exemplaren der *Zygaena lonicerae* Schev. die er Mitte Juli 1942 in der Umgebung von Eisenburg bei Memmingen (Oberschwaben) gefangen hatte. Bei der Untersuchung dieser Tiere stellte ich zu meiner Überraschung fest, daß ein hoher Prozentsatz der Serie Vorderflügelunterseiten mit mehr oder weniger verflossenen roten Flecken und weißgrauem Seidenglanz besitzen. Zur Vereinfachung der weiteren Ausführungen bezeichne ich solche rot verflossenen und seidig glänzenden Vorderflügelunterseiten als positiv, während typische *lonicerae*-Vorderflügelunterseiten, die also 5 klar isolierte Flecke tragen, als negativ von mir angegeben werden.

Herr Dr. Forster teilte mir mit, daß er gemeinsam mit Herrn Daniel seit fast 10 Jahren das Problem der positiven Vorderflügelunterseiten der Memminger *lonicerae*-Population beobachtet und untersucht hat, daß dieses Merkmal jahrweise sehr stark schwankt, 1942 verhältnismäßig schwach aufgetreten ist, und in vielen Jahren 50% der Tiere dieses Merkmal z.T. außerordentlich ausgeprägt aufweisen. Herr Dr. Forster wies mich ferner darauf hin, daß die Memminger *lonicerae*-Population starke Neigung zur Konfluenz der Vorderflügelflecke zeigt, wobei dieses Merkmal allerdings auch jahrweise schwankt und besonders gehäuft auftritt in den Jahren, in denen der Prozentsatz der Tiere mit positiver Vorderflügelunterseite ebenfalls sehr hoch liegt. Die Eigenart der Memminger Population ist so augenscheinlich, daß die Möglichkeit mit Recht anzunehmen war, daß es sich um eine neue Art handeln könne, eine Annahme, die dazu führte, daß die Herren Dr. Forster und Daniel serienweise Genitaluntersuchungen vornahmen, die jedoch keinerlei Unterschiede der Genitalarmaturen gegenüber denen der typischen *lonicerae* Schev. ergaben. Herr Dr. Forster teilte mir ferner mit, daß der Fund-

ort der Eisenburger Population ein reichlich feuchter und kühler Wald, ein ehemaliges Hochmoor, ist und daß an den gleichen Plätzen nicht selten *Zygaena filipendulae* L. fliegt, jedoch etwas früher als *Zygaena lonicerae*. Herr Dr. Forster hat mir zur Lösung des Problems dann freundlicherweise das gesamte sehr reichhaltige Material der Memminger *lonicerae*- Population aus der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates zur Bearbeitung überlassen, auf das ich in meinen weiteren Ausführungen zu sprechen komme.

Herr Daniel, München, hat mir nicht nur sein Material der Memminger Population zur Bearbeitung übergeben, sondern auch Serien von *Zygaena lonicerae* aus anderen Gebieten, auf die ich im Verlaufe dieser Arbeit noch des öfteren zurückkommen werde. Die Angaben des Herrn Daniel über die Memminger Population und seine Erfahrungen decken sich mit denen des Herrn Dr. Forster.

Ich möchte an dieser Stelle sowohl Herrn Dr. Forster wie Herrn Daniel meinen Dank für die wertvolle Unterstützung aussprechen, die sie mir zuteil werden ließen, insbesondere für die Überlassung des umfangreichen Materials und für die Mitteilungen über die Eigenheiten dieser neuen Rasse.

Diese neue Rasse der *Zygaena lonicerae* Schev. benenne ich ssp. **deludens** n. ssp. m. Die Typenpopulation stammt aus der Umgebung von Eisenburg bei Memmingen in Oberschwaben. Holotype und Allotype in meiner Sammlung. Paratypen in der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates, in der Sammlung Daniel und in meiner Sammlung. Das gesamte mir vorliegende Material ist von Herrn Dr. Forster erbeutet worden. Die nach den bisherigen Ausführungen kurz zu haltende Beschreibung dieser neuen Rasse gebe ich wie folgt: In Gesamthabitus, Größe und Färbung von der Typenrasse der *Zygaena lonicerae* Schev. aus der Umgebung von Regensburg und von den mitteldeutschen Populationen nicht unterschieden. Bei einem hohen Prozentsatz der Tiere, nämlich bei 40 bis 60 Prozent, dies jedoch jahrweise schwankend, zeigt die Unterseite der Vorderflügel zwei, normalerweise bei *Zygaena filipendulae* L. auftretende Erscheinungen, nämlich einmal ein diffuses Ausfließen der 5 roten Flecke, zum anderen einen weißgrauen, seidigen Glanz. Diese beiden Eigenschaften treten, ebenso wie bei *Zygaena filipendulae* L. meist gekoppelt auf, dabei jedoch unabhängig voneinander bezüglich der Stärke ihrer Ausbildung. Gelegentlich

ist nur eine der beiden Erscheinungen — also das diffuse Ausfließen der Flecke oder der seidige Glanz — zu finden. Ein zweites Merkmal der *lonicerae* ssp. *deludens* ist das häufige Auftreten konfluenter Formen, begünstigt durch die Neigung dieser Rasse, die Flecke 4 und 5 der Vorderflügel zu vergrößern. Mir liegen insbesondere aus der Sammlung des Bayerischen Staates eine ganze Anzahl Tiere vor, die die verschiedensten Formen der Konfluenz aufweisen, so das Zusammenfließen der Flecke 1, 2, 3 und 4, oder der Flecke 3, 4 und 5, oder auch Totalkonfluenz aller Flecke, wobei diese mehr oder weniger ausfließen und somit bereits einen Übergang zur *rubrotecta*-Form (ab. *incendium* Oberthr. (10)), den Burgeff ab. *rubescens* (11) benannt hat, bilden. Natürlich kommen auch alle anderen Kombinationen der Fleckenkonfluenz vor. Das mir vorliegende Material gestattet es nicht, den prozentualen Anteil der konfluenten Formen bei der ssp. *deludens* zu bestimmen. Wie mir Herr Dr. Forster mitteilte, ist dieser Anteil, wenn auch jahrweise ebenso wie die beiden anderen Merkmale schwankend, jedoch im Vergleich zu anderen *lonicerae*-Populationen wesentlich höher als bei diesen.

Auffällig ist die ausgeprägte Neigung zur Vergrößerung der Vorderflügelflecke, von der insbesondere die Flecke 4 und 5 betroffen werden. Fleck 5 ist gelegentlich, ohne daß irgendwelche Konfluenz vorliegt, gegen den Medialrand stark diffus ausgeflossen.

Die bei *Zygaena lonicerae* Schev. ganz allgemein bestehende Eigenschaft, die Fleckenzeichnung der Vorderflügelvorderseite auf deren Unterseite zumindest in gleichem Umfange aufzuweisen, wodurch meist der Eindruck eines Abklatsches entsteht, ergibt zwangsläufig, daß bei konfluenten Formen oder bei Stücken mit diffus vergrößerten Flecken auf der Vorderseite der Vorderflügel die gleichen Erscheinungen auf deren Rückseite auftreten. Nun liegt der Schluß nahe, daß bei *lonicerae deludens* deswegen ein so hoher Prozentsatz der Tiere auf der Unterseite der Vorderflügel ein diffuses Ausfließen der Flecke zeigt, weil eben der Prozentsatz konfluenter Formen ebenfalls hoch ist. Dieser Schluß ist jedoch irrig, wie ich ausdrücklich betonen möchte. Bei dem hohen Anteil von Stücken mit positiver Unterseite der Vorderflügel ist der ebenfalls hohe Prozentsatz konfluenter Formen nicht mit eingerechnet. Die beiden typischen Merkmale dieser neuen Rasse, — positive Vorderflügelunterseite und Konfluenzneigung — treten somit nebeneinander und unabhängig voneinander auf.

In dem mir von Herrn Daniel zur Bearbeitung überlassenen Material der *Zygaena lonicerae* Schev. von verschiedenen deutschen Fundorten, auf das ich anschließend noch zu sprechen komme, befindet sich eine ganze Anzahl von Tieren mit ausgesprochen positiver Vorderflügelunterseite. Viele dieser Tiere sind ebenso wie eine Reihe von Exemplaren der *lonicerae deludens* aus Eisenburg während des Entstehens dieser Arbeit durch Herrn Dr. Forster auf ihre Artzugehörigkeit durch Untersuchung der Genitalarmaturen geprüft worden. Herr Dr. Forster, dem ich auch an dieser Stelle meinen Dank für die vielen, mühevollen Untersuchungen ausspreche, stellte in allen Fällen die Zugehörigkeit dieser Tiere zu *Zygaena lonicerae* Schev. fest.

Nachdem sich einwandfrei ergeben hatte, daß die Population der *lonicerae* von Memmingen eine neue Rasse darstellt, die sich von anderen *lonicerae*-Rassen insbesondere durch ein bisher wenig beachtetes Merkmal, nämlich das der positiven Vorderflügelunterseite, unterscheidet, war es für mich selbstverständlich, das gesamte Material meiner Sammlung von *Zygaena lonicerae* Schev. und die Tiere, die mir dankenswerterweise Herr Daniel zur Verfügung gestellt hat, auf eben dieses Merkmal zu untersuchen. Bevor ich auf die Ergebnisse der Bearbeitung dieses Materials eingehe, halte ich es für notwendig, einige prinzipielle Bemerkungen bezüglich derartiger Untersuchungen einzuschalten.

Es besteht bei allen derartigen, gewissermaßen auf statistische Momente hinzielenden Auswertungsvorgängen einmal die Gefahr, daß das Material von einem Fundort zahlenmäßig zu gering ist, um einen allgemein gültigen Schluß zuzulassen, zum anderen, daß das Material sich nicht mehr in der ursprünglichen Zusammensetzung, wie es am Fundort zu finden ist, vorliegt, sondern seitens des Fängers oder der Person, durch deren Hände es gegangen ist, eine gewisse Auswahl bewußt oder unbewußt stattgefunden hat. Ich stehe auf dem Standpunkte, daß erst bei Vorliegen großer Serien sich Diagnosen allgemeingültiger Art aufstellen lassen, wobei die gerade z. B. auch bei *lonicerae deludens* auftretende jahrmäßig bedingte Schwankung noch unberücksichtigt bleibt. Die große Serie beginnt m. E. im vorliegenden Falle bei 20 Exemplaren von einem Fundorte bei möglichst gleichzeitiger Erbeutung. Wie ich schon a. a. O. (12) ausführte, wird mit der fortgeschrittenen Differenzierung der Anspruch auf die Größe der der Diagnose zugrunde liegenden Serien steigen.

In vorliegendem Falle handelt es sich allerdings nicht um eine derartige Verfeinerung in der Erfassung der Unterschiede, da ja die Feststellung, ob die Rückseite des Vorderflügels rotverflossene Flecke und weißgrauen seidigen Glanz trägt, im allgemeinen verhältnismäßig leicht zu treffen ist. Ich habe trotzdem bei der Auswertung des Materials, das anschließend zur Besprechung kommt, nur dann allgemein gültige Schlüsse gezogen, wenn mir Serien von 20 und mehr Stücken vorlagen. Schwieriger liegen die Verhältnisse bei der 2. Frage, nämlich inwieweit von dritter Seite bereits eine Auswahl des der Untersuchung zugrunde liegenden Materials vorgenommen worden ist. Der Standpunkt der gelegentlich eingenommen worden ist, daß nur der eigene Fang oder der eines verbürgt zuverlässigen, wissenschaftlich arbeitenden Entomologen den diagnostischen Untersuchungen zugrunde gelegt werden dürfe, ist bei der wissenschaftlichen Bearbeitung rassischer Fragen undurchführbar. In meiner Sammlung befindet sich ebenso, wie in der der anderen Spezialisten der verschiedensten Gruppen, Serien von unbekannten Fängern, Serien, auf denen der Name des Fängers nicht verzeichnet ist, die deswegen aber keinesfalls von vornherein minder betrachtet werden dürfen, und nicht zuletzt eine große Anzahl Aufsammlungen von mehreren oder einzelnen Stücken aus den verschiedensten Gegenden. Inwieweit nun von dritter Seite eine Auswahl des Materials bereits getroffen worden ist, läßt sich nicht feststellen. Bei Zygaenen — ich habe darüber bereits an anderer Stelle (13) geschrieben — wird zweifellos doch sehr oft seitens des Fängers oder anderer eine gewisse Auslese des Materials stattgefunden haben, wo auffällige Formen häufig auftreten. Ich denke dabei insbesondere an die Arten, die zu Konfluenz der Vorderflügelflecke, zu *rubrotecta*-Formen, zu einer gelegentlichen Gürtelung des Hinterleibes oder zu einer Schwärzung der Hinterflügel neigen. Ich habe z. B. eine Serie der *lonicerae* aus dem nördlichen Kaukasus (Teberdagebiet) in meiner Sammlung, die den Namen ssp. *kindermanni* Obth. trägt und über die Herr Holik (14) gearbeitet hat. Diese Rasse, die einstmal der *stoechadis* zugerechnet wurde, neigt ausgesprochen zu einer Verdunklung der Hinterflügel. In meiner Serie befindet sich jedoch nicht ein Stück, bei dem auch nur eine ähnliche Verdunklung der Hinterflügel zu bemerken wäre, als dies durchschnittlich als Rassemerkmal festzustellen ist. Hier hat also zweifellos eine Auslese von dritter Hand stattgefunden.

Die Auslese muß aber nicht nur bei dem fertig präparierten Material vorgenommen sein, sondern kann wiederum bewußt oder unbewußt beim Sammeln der Tiere selbst vorgenommen werden. Kuserau, Berlin (15), weist mit Recht darauf hin, daß er beobachtet hat wie Zygaenen-Sammler sich nur die schönsten und farbenprächtigsten Tiere aussuchten, und ich gebe zu, daß diese Versuchung auch an denjenigen, der mit der Materie vertraut ist, herantreten kann. Ich habe südlich der Alpen viele Abende an Disteln und Scabiosen, insbesondere aber an trockenen Grashalmen Tausende von Zygaenen untersucht und gefangen. Dabei liegt die Versuchung nahe, nur die prächtigsten, auffallendsten und größten Tiere einerseits und anderseits nur solche Exemplare, die völlig aus dem Rahmen des Durchschnittstypus fallen, mitzunehmen. Solche Serien ergeben dann ein falsches Bild und können gelegendlich zur Aufstellung von Rassen führen, die bei Vorliegen eines der wirklichen Zusammensetzung der Population entsprechenden Materials niemals beschrieben worden wären.

Nun liegt in dem vorliegenden Falle der *lonicerae deludens* die Gefahr einer Auslese sowohl beim Eintragen der Tiere wie später bei kritischer Betrachtung schon deswegen nicht in dem ansonsten üblichen Umfange vor, weil im allgemeinen eine *lonicerae* mit einer positiven Vorderflügelunterseite das Interesse des normalen Sammlers, wenn er dieses Phänomen überhaupt feststellt, nicht wesentlich erregen kann, zum anderen solche Tiere eher bei der Bestimmung ein Unsicherheitsmerkmal darstellen und zweifellos deswegen nicht besonders behandelt werden. Anders liegen wahrscheinlich die Dinge bei den wirklich extremen Fällen, also bei den Exemplaren, die eine ausgesprochene *filipendulae*-Unterseite der Vorderflügel aufweisen. Diese werden in vielen Fällen als 5-fleckige *filipendulae* kursieren oder aber als zweifelhafte Hybriden auftreten.

In meinen weiteren Ausführungen habe ich auch die Möglichkeit einer Auslese des mir vorliegenden Materials berücksichtigt. Ich bin also bei der Begutachtung mit größter Vorsicht zu Werke gegangen. Daraus ergibt sich anderseits aber für die Entomologen, die die Absicht haben, sich mit dieser hochinteressanten Frage zu beschäftigen, die Verpflichtung, von den ihnen zugängigen Fundorten das Material mehrerer Jahre zusammenzutragen und dann ihre Beobachtungen darüber zu veröffentlichen.

Nun zu dem Material selbst: Ich habe einschließlich der

Sammlungsbestände des Herrn Daniel — ohne die bereits behandelten Tiere der Memminger Population der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates — und meiner eigenen Sammlung mehrere Tausend *Zygaena lonicerae* Schev. untersucht. Dabei konnte ich zu meiner Überraschung feststellen, daß der Prozentsatz an Tieren, die eine sogenannte positive Vorderflügelunterseite aufweisen, größer ist, als bis dahin von mir angenommen wurde. Es läßt sich der Schluß ziehen, daß bei vielen mitteleuropäischen Populationen gelegentlich, wenn auch oft nur sehr selten, unter *lonicerae* Tiere mit positiver Vorderflügelunterseite auftreten. Klare Prozentsätze ergeben sich für's erste aus dem von mir selbst erbeuteten, meist in großen Serien vorliegenden Material der östlichen Nordalpen.

Bei meinen Fängen vom Mondsee, vom Weißenbachtal, bei Salzburg, vom Bluntautal und von Aussee, sämtliche Orte im Lande Salzburg oder im Salzkammergut gelegen, weisen rd. 30% der Tiere eine positive Vorderflügelunterseite auf. Allerdings ist weder das Verfließen der roten Flecke noch der weißgraue Seidenglanz so intensiv vorzufinden wie bei der Memminger Rasse. Außerdem fehlt den Populationen des Salzburger Landes die bei *lonicerae deludens* so typische Neigung zu Konfluenzen. Tiere aus dem Voralpenlande, aus der Umgebung von Wels, entsprechen bei einem 30%igen Anteil mit positiver Vorderflügelunterseite den Salzburger Populationen. Bei einer Serie aus der Umgebung von Wien (15 Exemplare) trägt nur ein Tier positive Unterseite. — Das bisher besprochene Material ist in jeder Beziehung einwandfrei.

Mir liegen nun noch weitere Serien vor, die zweifellos ebenfalls den bisher besprochenen gleich zu werten sind, nämlich aus dem Walsertal, aus Mittenwald, Grindelwald und aus dem Wallis. Allerdings ist zahlenmäßig das Material zu gering, um Prozentsätze der Stücke mit positiver Vorderflügelunterseite zu nennen. Immerhin ergibt sich, daß auch unter diesen Alpentieren stets Stücke mit positiver Vorderflügelunterseite zu finden sind.

Zwei Serien von insgesamt 30 Tieren, nämlich von Innsbruck und vom Fernpaß enthalten dagegen kein einziges Exemplar mit positiver Vorderflügelunterseite. Es ist unwahrscheinlich, daß diese nordtiroler Populationen sich von den übrigen bisher untersuchten Alpenrassen der *lonicerae* unterscheiden sollten, umsomehr, als aus dem Material des Herrn Daniel, das

ich später noch besprechen werde, sich ergibt, daß das nordtiroler Material zu einem beachtlichen Prozentsatz positive Vorderflügelunterseiten zeigt.

Zusammenfassend läßt sich also feststellen, daß die nordalpinen Rassen der *Zygaena lonicerae* in einem verhältnismäßig hohen Prozentsatz — im Salzburger Land rund 30% — Tiere aufweisen, bei denen die Vorderflügelunterseite als positiv anzusehen ist. Von einer Abtrennung dieser nordalpinen Rasse, die sich infolge der geringeren Intensität in der Ausbildung der Vorderflügelunterseite und der fehlenden Neigung zu Konfluenz der Vorderflügelflecke ganz wesentlich von der *lonicerae deludens* aus Memmingen unterscheidet, möchte ich absehen. Dazu wäre weitaus mehr Material und von einer möglichst geschlossenen Reihe der vorkommenden Fundorte notwendig. Interessant ist, daß die von mir selbst erbeuteten Serien der *lonicerae*, nämlich aus der Umgebung Aussee's, vom Bluntautal, Weißenbachtal, Mondsee usw. durchwegs aus Biotopen stammen, die dem der Memminger *lonicerae*, wie sie mir Herr Dr. Forster beschrieben hat, völlig entsprechen. Es handelt sich um feuchte, kühle Waldtäler, moorige Waldwiesen und feuchte Schonungen, auf denen *lonicerae* oft in Anzahl anzutreffen ist.

Die Untersuchungen der Fänge von Böhmen, die zum größten Teil von mir selbst stammen, haben ein nicht minder interessantes Bild ergeben. Serien von Konstantinsbad (30 Exemplare), von Kundratitz (30 Exemplare), von Neutitschein (30 Exemplare), vom Milleschauer und von Olmütz ergaben einen Anteil von rd. 10% an Tieren mit positiver Vorderflügelunterseite. Bei den Fängen von Konstantinsbad und Kundratitz handelt es sich wiederum um feuchte Waldschläge und z. T. moorähnliche Biotope. Der Fundplatz von Neutitschein und Olmütz ist mir nicht bekannt. Kleine Serien aus der Umgebung Prag's, sowie eine große Serie aus der Umgebung Brünn's zeigen negative Vorderflügelunterseiten. Ich möchte betonen, daß es sich bei den Fängen aus dem Böhmischen Randgebiete wiederum um Material handelt, das entweder von mir selbst stammt oder dessen Herkunft eine einwandfreie Diagnose zuläßt.

Von den mitteldeutschen Populationen liegt mir entweder zu wenig Material vor oder seine Herkunft ist zu ungewiß, um endgültige Schlüsse daraus ziehen zu können. Kleine bis mittlere Serien aus der Umgebung Dresden's, von Guben und von Kassel zeigen in den mir vorliegenden Exemplaren durchwegs

negative Vorderflügelunterseiten. Aus Thüringen, der Oberpfalz, der Fränkischen Schweiz und Regensburg liegt mir Material vor, das ergibt, daß an all' diesen Fundorten Exemplare mit positiver Vorderflügelunterseite vorkommen. Der prozentuale Anteil läßt sich aber auf Grund meiner Sammlungsbestände nicht ermitteln.

Sehr interessant sind die Tiere meiner Sammlung aus dem Westen und Südwesten des Reiches, so aus der Umgebung von Stuttgart, Mannheim, Braubach am Rhein usw. Unter allen diesen leider meist kleinen Serien habe ich nicht ein Exemplar mit positiver Vorderflügelunterseite feststellen können.

Ich möchte dabei nochmals betonen, daß diese Aufzählung und Feststellung mit Ausnahme der von mir selbst bearbeiteten Gebiete der Nordalpen und des Sudetenlandes keinen Anspruch erheben, endgültig zu sein. Dies gilt auch für die weiteren Ausführungen.

Aus Schlesien liegen mir Serien von Waldenburg und Beuthen vor, die beide einen anscheinend geringen Prozentsatz von Exemplaren mit positiver Vorderflügelunterseite enthalten. Eine Serie von 12 Tieren aus Freiberg in Mähr. Schlesien jedoch, sowie eine Serie von 9 Exemplaren aus den Weißen Karpathen zeigen durchwegs negative Unterseiten. Ebenso verhält es sich mit 21 Exemplaren aus der Umgebung von Sillein, während bei mehr als 60 Tieren aus der Großen und Kleinen Fatra über 5% positive Vorderflügelunterseiten besitzen. Unter 10 Exemplaren von Lemberg befindet sich nicht ein Tier, dessen Unterseite als positiv anzusprechen wäre, während bei einer Serie aus Südwestpolen rd. 8% positive Vorderflügelunterseiten aufweisen. In Ostpreußen scheinen 5%, in der Umgebung von Kiel ungefähr der gleiche Prozentsatz der Tiere positive Vorderflügelunterseiten aufzuweisen. Eine Serie aus Pommern dagegen ergibt nur negative Vorderflügelunterseiten. Unter 34 *lonicerae* — Exemplaren aus Dänemark ist ein Tier, das einen seidigen Glanz der Vorderflügelunterseite besitzt.

Von besonderem Interesse ist das Material aus England. Nach der Serie meiner Sammlung und den Exemplaren aus der Sammlung des Herrn Daniel ergibt sich für die englische Population ein unverhältnismäßig hoher Anteil an Tieren mit positiver Vorderflügelunterseite, nämlich, soweit der Umfang des Materials (15 Tiere) einen Schluß ziehen läßt, ca. 30%.

Die Populationen des Balkans, die ich ebenfalls zu einem Teile untersucht habe, sind nach den Tieren meiner Sammlung durchwegs mit negativer Vorderflügelunterseite versehen.

Ganz anders verhalten sich die Rassen der Pyrenäen. Tiere aus Gèdre in den Zentralpyrenäen sowie von Vernets les Bains in den Ostpyrenäen — von beiden Fundplätzen liegen mir Serien vor —, ergeben im Durchschnitt 20 % Exemplare mit seidig glänzenden Unterseiten.

Nun zu dem Material des Herrn Daniel, München: Es ergeben sich im allgemeinen die gleichen Erkenntnisse wie bei den Tieren meiner eigenen Sammlung. Auch hier treten natürlich Zweifel auf. Z. B. zeigen Stücke von Pettnäu und dem Pitztal positive Vorderflügelunterseiten, während solche von der Ulmer Hütte als negativ anzusehen sind. Von Reval (Estland) liegen mir aus der Sammlung des Herrn Daniel 6 Exemplare vor mit durchwegs negativer Vorderflügelunterseite. Die Eifel-Population — leider nur eine kleine Serie —, enthält Tiere mit rotverflossener und seidig glänzender Vorderflügelunterseite. Aus der Umgehung Berlins sind in der Sammlung des Herrn Daniel ebenfalls einige Tiere, unter denen sich ein Exemplar mit positiver Vorderflügelunterseite befindet. Die Population Englands habe ich bereits bei meinem eigenen Sammlungsmaterial besprochen.

Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen: Die Menge des Materials ist viel zu gering, um bereits heute irgendwelche Schlüsse zu ziehen, in welchen geographischen Gebieten *Zygaena lonicerae*-Populationen mit einer mehr oder weniger stark ausgeprägten Neigung zu positiven Vorderflügelunterseiten ausbildet. Nach den bisherigen Erfahrungen ergibt sich die Wahrscheinlichkeit, daß derartige Populationen besonders auf feuchten oder moorigen oder von Wald eingeschlossenen Biotopen zu finden sind.

Ich habe meine Untersuchungen mehr oder weniger auf den mitteleuropäischen Raum beschränkt. Die Bearbeitung der südeuropäischen Rassen in gleicher Richtung bleibt für später vorbehalten. Auch dort scheinen sich z. T. ähnliche Verhältnisse insbesondere am Südrande der Alpenkette zu ergeben wie nördlich der Alpen. Unter sehr großen Serien, die ich in Kärnten selbst gefangen habe, befinden sich einige Stücke, die einwandfrei verschleierte und rotverflossene Vorderflügelunterseiten tra-

gen. Der anteilige Prozentsatz solcher Stücke scheint aber geringer zu sein als in den entsprechenden Gebieten der Nordalpen.

Die Untersuchungen, die hoffentlich auf Grund dieser Arbeit von vielen Entomologen zur Klärung dieser Fragen angestellt werden, setzen voraus, daß eine klare Trennung der gefangenen Serien nach Biotopen der Fundorte stattfindet. Gerade in den Südalpen, also z. B. in Kärnten, liegen feuchte Waldschläge, gelegentlich auch Hochmoore in unmittelbarer Nachbarschaft von ausgesprochen xerothermen Stellen. Trotz der gegensätzlichen Biotope habe ich an beiden Stellen *Zygaena lonicerae* in Anzahl gefangen. Es ist möglich, daß sich solche nahe nebeneinander fliegende Populationen im Sinne dieser Ausführungen unterscheiden.

Die durch das Studium dieses neuartigen Problems sich ergebenden Erkenntnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Zygaena lonicerae Schev. bringt an vielen ihrer Fundplätze Individuen hervor, bei denen die Unterseite der Vorderflügel, — vom Verfasser als positive Unterseite bezeichnet —, infolge diffusen Ausfließens der roten Flecke und des Vorhandenseins eines weißgrauen, seidigen Glanzes *filipendulae*-ähnliche Merkmale trägt. Die klassische Auffassung, daß *Zygaena lonicerae* Schev. auf der Vorderflügelunterseite stets die 5 Flecke scharf getrennt aufweise, ist damit überholt. Der Anteil an Exemplaren mit positiver Vorderflügelunterseite ist bei den verschiedenen Populationen erheblich schwankend. Außerordentlich hoch, nämlich ca. 40—60 %ig, ist dieser Anteil bei der Rasse aus der Umgebung von Memmingen, bei der zusätzlich, wenn auch jahrweise schwankend, ein hoher Prozentsatz konfluenter Formen auftritt und die den Namen *Zygaena lonicerae deludens* ssp. n. erhalten hat. Kritisch untersucht sind die Populationen einiger weniger Gebiete in den Ostalpen und deren Vorland, für die sich rund 30 % an Exemplaren mit positiver Vorderflügelunterseite ergeben, sowie von einigen Fundorten des Sudetenlandes mit annähernd 10 % derartiger Tiere. Die Untersuchungen weiteren Materials ergaben bisher lediglich die Feststellung, daß bei vielen Populationen der *Zygaena lonicerae* Schev. ein mehr oder weniger großer Anteil an Exemplaren mit positiven Vorderflügelunterseiten zu finden ist. Ein prozentuelles Verhältnis innerhalb der einzelnen Populationen und daraus sich möglicherweise ergebende Abtrennungen können nur durch genauestes

Studium völlig unausgesuchten Materials und der Biotope seiner Fundorte festgestellt werden. Aus solchermaßen gewonnenen Erkenntnissen wird es sich auch ergeben, ob der vom Verfasser als Ursache der positiven Vorderflügelunterseiten vermutete Umwelteinfluß der feuchten und kühlen Biotope bestätigt wird.

Literatur.

1. Ochsenheimer, Die Schmetterlinge von Europa, 1808, Band II, S. 49 ff.
2. Spuler, Die Schmetterlinge Europas, 1910, Bd. II, S. 159.
3. Berge-Rebel, Schmetterlingsbuch, 1910, S. 446.
4. Burgeff, Kommentar zum palaearktischen Teil der Gattung *Zygaena* Fab. des Lepidopterorum Catalogus, Mitt. d. Münch. Ent. Ges., 1926, S. 67.
5. Verity in: Ent. Rec. XXXVII, 1925, S. 76.
6. Tutt in: Brit. Lep. V, 1906, S. 36.
7. Burgeff, Beiträge z. Biologie d. Gattung *Zygaena* F. Mitt. d. Münch. Ent. Ges. 1921, Nr. 9, S. 57.
8. Przegendża. Über Zygaenenbastardierung. Ent. Zeitschr. Frankfurt|M., XXXX. Jahrg. 1926, Nr. 12, S. 294.
9. Alberti, Über einen Freiland-Hybriden *Zygaena filipendulae* L. x *lonicerae* Schev., Ent. Zeitschr. Jahrg. 53, 1939 Nr. 23, S. 173—178.
10. Oberthür, Et. Lép. Comp. III, t. 22, f. 105, 1909.
" " " " IV, p. 513, 1910.
11. Burgeff, Ent. Zts. Guben, XX, 1906, S. 162.
12. Koch, *Zygaena* Fab. XII, Zeitschr. d. Wiener Entomologenvereins, 27. Jahrg, 1942, S. 42.
13. Koch, *Zygaena* Fab. XIII, Dt. Ent. Zeitschr. Iris, Dresden, Bd. 56, 1942, S. 96.
14. Holik, *Zygaena lonicerae* ssp. *kindermanni* Obth. und andere kaukasische und asiatische *Zygaena lonicerae*-Rassen, in: Festschrift zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. Embrik Strand, Vol. III, Riga, 11. IX. 1937, S. 420 ff.
15. Kuserau, Einiges über deutsche Zygaenen. Ent. Zeitschr. Jahrg. 56, 1942, Nr. 6, S. 46.

Die Amaurops-Arten der Balkanhalbinsel.

Von **Dr. Guiseppe Müller**, Museo Civico di Storia Naturale, Trieste.

(Mit 2 Abbildungen im Text).

Während für Italien eine ausgezeichnete Bearbeitung der *Amaurops*-Arten aus der Feder Dodero's[1]) vorliegt, fehlte es bisher an einer zusammenfassenden Übersicht der zahlreichen und weit mehr differenzierten Balkanformen. An Vorarbeiten wurden geliefert:

[1]) Dodero A.: Materiali per lo studio dei Coleotteri italiani. IV. Fam. Pselaphidae. (Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, serie 3., vol. VIII, 1919; pag. 188—194, tav. III).

Winkler, A.: Sechs Nova aus Südeuropa (Coleopt. Rundschau 1911, S. 1—6). — Enthält eine Bestimmungstabelle der jonischen Arten.

Reitter, E.: Beitrag zur Kenntnis der Coleopteren-Gattung *Bergrothia* und *Amaurops* (Entom. Blätter 1918, S. 201 bis 203). — Einteilung der Untergattungen, mit Rücksicht auf den Verlauf der seitlichen Kiellinie am ersten Abdominaltergit; Aufstellung einer neuen Untergattung (*Amauropus*).

Winkler, A.: Ergebnisse von Exkursionen auf Blindkäfer in der südlichen Herzegowina (Koleopt. Rundschau 1925, S. 137—148). — Bestimmungstabelle der höhlenbewohnenden Arten: *Seracamaurops* und *Troglamaurops*.

Ravasini, C.: Risultati scientifici della Spedizione Ravasini-Lona in Albania, IX.: A proposito delle Amaurops dell'Albania. (Boll. Soc. Ent. Ital. 1926, S. 25—27). — Bestimmungstabelle der damals bekannten albanesischen Arten und kritische Bemerkungen zur Einteilung der Untergattungen.

Müller, G.: Zwei neue *Amaurops*-Arten aus der Herzegowina, nebst Bemerkungen zur Systematik der Gattung *Amaurops* (Wien. Ent. Zeitg. 1928, S. 126—132.) — Besprechung der Reitter'schen Untergattungen; Bestimmungstabelle der dalmatinisch-herzegowinischen Arten der Untergattung *Amaurops* s. str.

In nachfolgender zusammenfassenden Bearbeitung habe ich vor allem den Versuch einer natürlichen Gruppierung der recht heterogenen *Amaurops*-Arten der Balkanhalbinsel gemacht, wobei ich auf eine möglichst scharfe Fassung der subgenerischen Merkmale bedacht war. Leider blieb mir die Untersuchung der Reitter'schen Untergattung *Amauropus* (mit der einzigen Art *lobipes* Reitt. aus Albanien) versagt, so daß ich mich auf eine Wiedergabe der Originalbeschreibung am Schlusse dieser Arbeit beschränken mußte. Dasselbe gilt für die mir in natura unbekannte *Amaurops Purkyňei* Roubal.

Wertvolles Vergleichsmaterial zu vorliegender Arbeit verdanke ich dem Naturhistorischen Museum in Wien (Direktor Dr. Karl Holdhaus und Dr. Max Beier), sowie der Sammlung Georg Frey in München (Carl Koch); ferner den Herrn Prof. Dr. Carlo Ravasini (Triest), Ing. Oskar Scheibel (Zagreb), Leo Weirather (Innsbruck) und Albert Winkler (Wien). Mein Dank gilt ferner Herrn Kollegen Dr. Kaszab vom Budapester

Museum, für seine Bemühungen um die Typen von *Amaurops bicarinata* und *lobipes* Reitt., die aber leider in der Reitter'schen Sammlung nicht vorhanden sind.

Eine hochinteressante neue Art, die mir Herr Ing. Scheibel aus dem Nachlasse des verewigten Viktor Apfelbeck zur Untersuchung anvertraute, veranlaßt mich zur Aufstellung einer neuen Untergattung, nämlich:

Subgen. nov. **Protamaurops** m.

Typus: *Amaurops macrophthalma* m. — Diese neue Art (Fig. 1) vereinigt in merkwürdiger Weise Charaktere von *Batrisus* und *Amaurops* zugleich. Der Kopf mit großen, normalen Augen, die relativ kurzen Beine, die stark vorspringende Schulterbeule und die innerhalb derselben furchenartig vertieften Flügeldecken erinnern ganz an *Batrisus* oder *Batrisodes*; jedoch ist das erste Abdominalsegment wie bei *Amaurops* beschaffen, groß, flach, gewölbt, mit einer feinen sublateralen Kiellinie; am Halsschild fehlt die für *Batrisus* und *Batrisodes* charakteristische tiefe Seitenfurche, dafür sind, wie bei vielen anderen *Amaurops*-Arten, zwei feine Dorsalkiele vorhanden.

Bei einer anderen, offenbar auch zu *Protamaurops* gehörigen Art — *bicarinata* Reitt. — sind die Augen bereits reduziert, sie bestehen bloß aus einer Gruppe von pigmentierten Facetten; eine dritte Art — *macedonica* m. — ist völlig blind und hat an Stelle der Augen einen spitzen Seitendorn. Bei der augenlosen *macedonica* (Fig. 2) ist auch die Schulterbeule schwächer entwickelt und die Intrahumeralfurche kürzer als bei *macrophthalma*, wodurch bereits eine gewisse Annäherung an *Amaurops* s. str. unverkennbar ist. Ich kann daher der Entwicklung der Schulterfurche keine so grundlegende Bedeutung beimessen, wie es Raffray in seiner Gattungstabelle der Pselaphiden getan hat, wonach die Gattungen nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Intrahumeralfurche («strie dorsale») unterschieden werden (Ann. Soc. Ent. France 1904. pag. 3 und 5, Gegensätze 23 und 40). Nach diesem Vorgange müßte man *Protamaurops* von *Amaurops* generisch abtrennen, was jedenfalls vollkommen unnatürlich wäre. Das Vorhandensein der Schulterfurche (und der Augen) deutet bloß auf einen phyletisch primitiveren Zustand hin, der ganz allmählich in den abgeleiteten *Amaurops*-Typus überführt.

Amaurops (Protamaurops) macrophthalma n. sp. (Fig. 1).

Rufo-brunnea, nitida, pilis adpressis fulvopubescens. Caput oculis magnis, nigris, spina laterali minutissima, vix perspicua; occipite in medio, fronte utrimque carinata, temporibus longe ciliatis; antennarum articulo basali subquadrato, secundo elongato, angustiore, tertio et quinto quoque longiusculis, quarto paulo breviore, sexto subquadrato, septimo paulo longiore, octavo brevi, subtransverso, articulis tribus apicalibus incrassatis, nono longitudine paulo latiore, decimo evidenter transverso, undecimo piriformi. Prothorax elongatus, capite vix angustior, bicarinatus, carinis antice evanescentibus, ante basim obtuse angulatis, dorso inter carinas fere plano, haud impresso, foveolis tribus praebasalibus rotundis, nec non in medio carinula brevi, basali, instructus. Elytra simul sumpta longitudine fere latiora, leviter, sat remote punctulatis, humeris valde prominulis, obtuse angulatis, sulco intrahumerali profundo, etiam foveola iuxtascutellari fortiter impressa, stria suturali integra. Segmentum primum abdominis transversum, elytris brevius, antrorsum paulo angustatum, basi trifoveolatum, carinula sublaterali postice abbreviata, carinulis duobus submedianis brevibus, parallelis. Pedes simplices, metatibiae sine mucrone apicali.

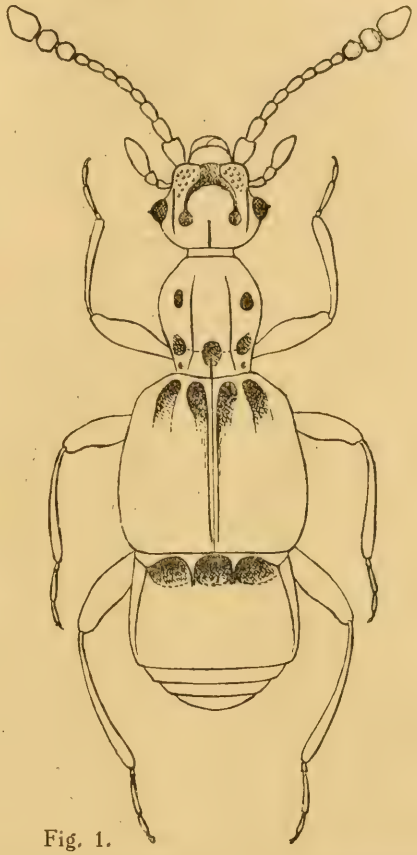


Fig. 1.
Amaurops (Potramaurops) macrophthalma n. sp.

Long. 2,3 mm.

Habitat in Albania septentrionali. Loc. class.: Mal Sheit.

Hell rotbraun, glänzend, mäßig lang, niederliegend behaart, die Schläfen wie gewöhnlich mit langen, starr abstehenden Här-

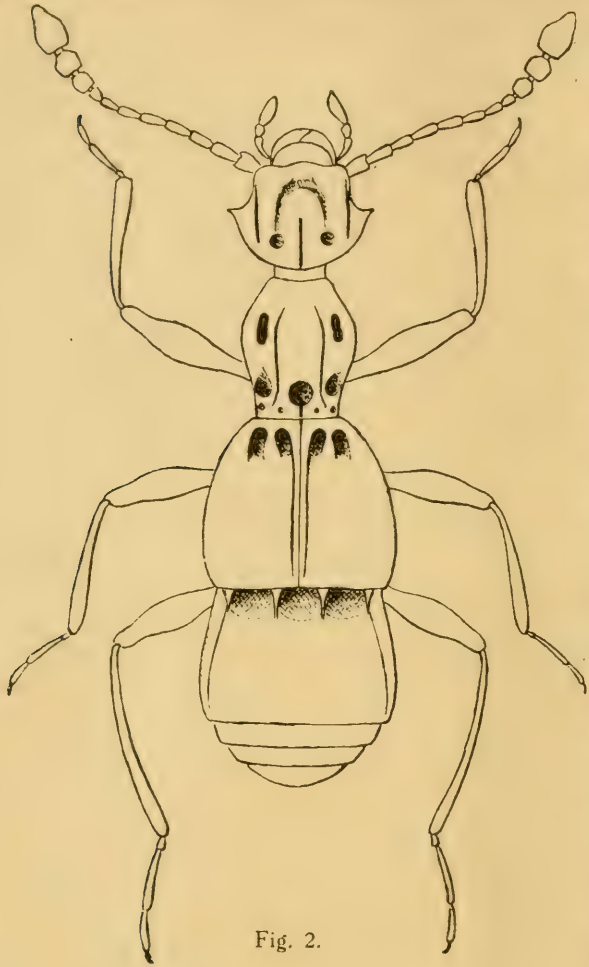


Fig. 2.

Amaurops (*Protamaurops*) *macedonica* Müll.

chen, Augen groß, ihr Durchmesser etwa so breit wie das erste Fühlerglied, an den Seiten mit einer winzigen, spitzen Vorragung, die dem sonst viel stärker entwickelten Seitendorn der echten *Amaurops*-Arten entspricht. Kopf auf der Oberseite glatt, nur die Stirnhöcker mit einigen groben Punkten; jederseits mit einem scharfen Längskiel, in der Mitte mit einem nach vorne verkürzten Stirnkiel, die beiden Stirngruben kräftig, rund. Basalglied der Fühler breit, das zweite länglich, etwas schmäler, aber ebenso lang wie das erste; das dritte und fünfte fast so lang, das vierte, sechste und siebente kürzer als das zweite, dabei aber immer noch etwas länglich; das achte kurz, quadratisch; das neunte und zehnte breiter, quer-oval, und mit dem letzten eine deutlich abgesetzte Keule bildend.

Halsschild länglich, vor der Mitte am breitesten und hier kaum schmäler als der Kopf, zur Basis fast geradlinig verengt, am Rücken mit zwei feinen, vorne erloschenen Dorsalkielen, die in Profilansicht vor der Basis nur stumpf gewinkelt erscheinen, ohne deutliche Zahnbildung; die Dorsalfläche zwischen den Kie-

len fast eben, ohne eingedrückte Mittellinie; das mediane Praebasalgrübchen ziemlich tief, oval, in dasselbe mündet von hinten her ein feines Mediankielchen ein. Die Seitenwölbung des Halsschildes von einer feinen, scharfen Randkante durchzogen; innerhalb derselben, im basalen Drittel, befindet sich ein größeres Seitengrübchen und dahinter ein kleines rundliches Grübchen knapp vor der Basis.

Die Flügeldecken zusammengenommen fast so lang als breit, an der Basis mit zwei furchenartigen Vertiefungen, einer inneren, die sich in den scharf eingeschnittenen Nahtstreif fortsetzt, und einer äußeren verkürzten Intrahumeralfurche, die den kräftig entwickelten Schulterhöcker emporhebt. Punktierung der Flügeldecken fein, wenig dicht. Das erste, große Abdominaltergit mit zwei kräftigen, geraden Basalkielchen in der Mitte und jederseits mit einem scharfen, langen, hinten erloschenen Seitenkiel; die Basis zwischen den Kielen mit drei flachen Gruben. Die Beine relativ kurz und kräftig, alle Schienen deutlich gebogen, die Hinterschienen ohne Endsporn oder Haarschopf.

Fundort: Mal Sheit, Merdita, Nordalbanien (leg. Apfelbeck, ein Exemplar). Die Type, aus dem Nachlasse Apfelbeck's, trägt einen Zettel mit der Bezeichnung «*Amaurops malsheutiana* n. sp.» (in litt.) und befindet sich in der Sammlung Georg Frey in München. —

Ein etwas abweichendes Stück wurde von Herrn Dr. Max Beier bei Nisista, Xerovuni (Epirus) in 700—800 m Seehöhe gefunden. Bei diesem Exemplar ist der Halsschild etwas schärfer gekielt und zwischen den Kielen leicht eingedrückt, die Mittellinie ist deutlich vertieft und eingeschnitten; die beiden Dorsalkiele sind vor der Basis mit einem winzigen, aber ziemlich scharfen Zähnchen bewehrt (Profilansicht!); die Behaarung der Flügeldecken ist etwas länger; das dritte und vierte Fühlerglied sind gleichlang, beide etwas kürzer als das zweite und fünfte Glied. Ich schlage für diese griechische Form den Namen *macrophthalma* **Beieri** vor. Die Type befindet sich im Wiener Naturhistorischen Museum.

Bestimmungstabelle der Untergattungen.

1. Kopf mit spitzem Seitendorn, nur bei einer mit Augen versehenen Art (*macrophthalma*) unbedornt. Kopf und Halsschild mit oder ohne Längskiele; Fühler im allgemeinen

kürzer, das achte Glied selten länger als breit. — Humusbewohner. . . . . 2.

— Kopf ohne Augen und ohne Seitendorn, nur bei einer Art (*Frieseni* Winkl.) mit ganz schwacher Andeutung eines solchen. (Kopf und Halsschild ohne Längskiele; Fühler meist gestreckter, das achte Glied stets länger als breit). — Höhlenbewohner. . . . . 5.

2. Erstes Abdominaltergit an der Basis in der Mitte einfach gewölbt, ohne Basalkielchen, die seitliche feine Kiellinie schräg nach vorne und innen gerichtet und daher an der Basis vom Seitenrande ziemlich weit entfernt. — (Kopf mit Seitendorn, daneben meist einige Augenfacetten vorhanden; das zweite Fühlerglied deutlich kürzer als das erste; die Hinterschienen mit einem feinen Endsporn oder spornähnlichen Haarschopf. Bei den Balkanarten sind die Fühler des ♂ besonders ausgezeichnet, der Halsschild besitzt keine Dorsalkiele, wohl aber beiderseits im basalen Drittel ein kleines Zähnchen; Trochanteren der Mittelbeine beim ♂ bedornt und das letzte Abdominalsternit in seiner ganzen Ausdehnung ausgehöhlt). **Bergrothia** Reitt.

— Erstes Abdominaltergit mit zwei Basalkielchen und dazwischen in der Mitte meist eingedrückt; die seitliche feine Kiellinie weniger schräg verlaufend und daher vom Seitenrande weniger entfernt (bisweilen äußerst fein oder fehlend). . . . . 3.

3. Die Hinterschienen mit einem feinen Endsporn oder spornähnlichen Haarschopf. Kopf ohne deutliche Scheitelgrübchen, mit Seitendorn und Augenfacetten; das zweite Fühlerglied kürzer als das erste, die letzten Fühlerglieder des ♂ mit auffallenden Geschlechtsauszeichnungen. Halsschild gewölbt, ohne oder nur mit schwachen Dorsalkielen; Flügeldecken an der Basis mit zwei punktförmigen Grübchen, beide außerhalb des Nahtstreifens (bzw. dessen gedachter Verlängerung) befindlich. **Zoufalia** (Reitt). Müll.

— Die Hinterschienen meist ohne Endsporn. Kopf mit zwei deutlichen Scheitelgrübchen, mit oder ohne Augenfacetten; das zweite Fühlerglied so lang als das erste, die Fühler des ♂ nicht besonders ausgezeichnet. Halsschild oft mit zwei langen, scharfen Dorsalkielen. . . . . 4.

4. Flügeldecken neben den Schultern furchenartig eingedrückt, der Nahtstreif an der Basis grubenartig vertieft. Kopf mit

oder ohne Augen, in letzterem Falle mit Seitendorn. (Halsschild am Rücken mit zwei kräftigen Kiellinien, die Seitenwölbung ebenfalls feinkielig gerandet; erstes Abdominaltergit mit vollständig gerandeten Seiten und einer langen, feinen, sublateralen Kiellinie) **Protamaurops** m.

— Flügeldecken neben den Schultern ohne furchenartigen Eindruck, höchstens mit einem kleinen, undeutlichen Grübchen; der Nahtstreif an der Basis ohne grubenartige Vertiefung. Kopf augenlos, mit Seitendorn. **Amaurops** s. str.

5. Flügeldecken wie bei allen vorhergehenden Untergattungen mit ziemlich kurzer, etwas abstehender Behaarung; auch die Schenkel ähnlich gestaltet, d. h. der verjüngte Apikalteil erheblich kürzer als die verdickte Medianpartie. Fühler weniger schlank, das zweite Glied kürzer als das erste. Relativ große, höhlenbewohnende Arten von 3—4 mm Länge. **Seracamaurops** Winkl.

— Flügeldecken mit längerer, steil aufgerichteter Behaarung[1]) Beine zart und schlank, die verjüngte Apikalpartie der Schenkel lang und dünn, an den Mittel- und Hinterschenkeln ebenso lang oder nur wenig kürzer als die spindelförmig verdickte Medianpartie. Fühler außerordentlich schlank, das achte Glied mindestens zwei- bis dreimal so lang als breit. Kleinere, zarte, höhlenbewohnende Arten von 2,2—2,4 mm Länge. **Troglamaurops** Ganglb.

Subgen. **Zoufalia** (Reitt.) emend. Müller[2])

1. Kleiner und gedrungener gebaut. Kopf breiter, fast überall runzelig punktiert, mit deutlichen Augenrudimenten in Form einer kleinen, pigmentierten Facettengruppe, die in der Mitte schwach dornförmig vorspringt. Halsschild etwas breiter, mit ganz leicht angedeuteten Dorsalkielen, die im basalen Drittel

[1]) Im Seitenprofil zu beobachten!

[2]) Hierher gehört vielleicht auch *Amaurops Purkyňei* Roubal, die mir leider nicht vorgelegen ist. Die Angaben des Autors über den grob skulptierten Kopf, die deutlichen Augenfacetten, die scheinbar ohne Scheitelgrübchen endigenden Stirnfurchen, die relative Länge der beiden ersten Fühlerglieder, die Beschaffenheit des Halsschildes, das Vorhandensein von zwei kleinen Grübchen an der Basis der Flügeldecken, die schräge seitliche Kiellinie am ersten Abdominalsegment und die mit einem Endsporn versehenen Hinterschienen, sprechen sehr für die Annahme, daß es sich um eine *Zoufalia*-Art im Sinne der vorliegenden Revision handelt. — Ein Auszug aus der Originalbeschreibung folgt am Schlusse dieser Arbeit.

in ein winziges Zähnchen emporgehoben sind. Vom kleinen, medianen Praebasalgrübchen des Halsschildes geht nach vorne eine feine vertiefte Mittellinie aus, welche etwa im apikalen Drittel erlischt; hinten mündet in das Mediangrübchen ein kurzes basales Mediankielchen ein. Flügeldecken etwas kürzer. Die feine laterale Kiellinie am ersten Abdominaltergit vom Seitenrande weiter entfernt und mit diesem nach vorne stärker divergierend. Fühler beim ♀ gedrungener als bei der folgenden Art, einfach gebaut; beim ♂ mit dreigliedriger Endkeule, das Basalglied derselben quer, fast doppelt so breit als das letzte Geißelglied, dabei aber noch immer erheblich schmäler als das stark quere, nach innen beilförmig vortretende mittlere Glied der Keule, das Endglied am basalen Innenwinkel lamellenartig komprimiert. Länge 2,3 mm.

Nord-Albanien: Merdita, Zebia. — Ein Pärchen (♂♀) ex coll. Apfelbeck ist mir vorgelegen. **albanica** Apfb.

— Etwas größer und schlanker als die vorige Art. Kopf schmäler, nur vorne etwas gerunzelt, sonst ziemlich glatt, der Seitendorn scharf, von den Augenrudimenten nur wenige pigmentlose Facetten erhalten. Halsschild schmäler, ohne Spur von Dorsalkielen oder Zähnchen, vom Praebasalgrübchen geht keine vertiefte Mittellinie aus. Flügeldecken etwas länger. Die laterale Kiellinie am ersten Abdominaltergit vom Seitenrande weniger entfernt. Fühler des ♀ wie bei der vorigen Art, nur etwas gestreckter; beim ♂ das erste Glied der Fühlerkeule sehr stark quer, fast so breit wie das ebenfalls quere mittlere Glied und dreimal so breit als das letzte, rundliche Glied der Fühlergeißel. Die Mittelschenkel des ♂ innen im proximalen Drittel mit einem kräftigen, senkrecht abstehenden Dorn; die Vorderschienen zur Spitze leicht eingebogen und innen etwas ausgebuchtet; die Hinterschienen nur an der Basis dünn, dann etwas gedreht und erweitert, der Innenrand in der Mitte stumpfwinkelig vortretend, dann bis zur Spitze leicht ausgerandet. Länge 2,5 mm.

Süd-Albanien: Tomor-Gebirge, im tiefen Buchenlaub. **Mülleriana** Ravas.

Subgen. **Bergrothia** Reitter
(*Zoufalia* Reitt. ex parte; *Amicrops* Saulcy)

1. Mittelschenkel des ♂ etwa in der Mitte der Innenseite mit

einem kleinen, senkrecht abstehenden Dorn versehen. (Trochanteren der Mittelbeine bedornt, jene der Hinterbeine einfach, unbewehrt) . . . . . 2.

— Mittelschenkel des ♂ einfach, ohne Dorn. . . . . 3.

2. Kopf breiter und flacher, deutlich punktiert, hinten mit einem langen, feinen Mittelkiel. Fühler in beiden Geschlechtern gedrungener gebaut; beim ♂ das dritte Glied kaum länger als breit, die letzten Glieder der Fühlergeißel deutlich quer, das siebente breiter als das achte, nach innen eckig vorspringend, die beiden ersten Glieder der Fühlerkeule stark vergrößert und nach innen erweitert; beim ♀ das dritte Glied länglich, das vierte bis achte allmählich kürzer, aber keines ausgesprochen quer, die beiden ersten Glieder der Keule nicht nach innen erweitert, verkehrt konisch, das Endglied länger als diese beiden zusammen. Beim ♂ die Unterseite des Abdomens an der Basis kaum eingedrückt, das letzte Sternit hingegen in seiner ganzen Ausdehnung tief ausgehöhlt, hinten bogenförmig ausgerandet und gelb behaart. Länge 2,5 mm.

Epirus: Nisista, Xerovuni, 700—800 m Seehöhe, von Max Beier im Mai-Juni 1933 gesammelt. Auch von Leo Weirather im Epirotischen Pindos aufgefunden.

epirotica n. sp.

— Kopf schmäler und gewölbter, fast glatt, hinten gekielt. Fühlerglieder durchwegs etwas gestreckter, das dritte Glied in beiden Geschlechtern mindestens anderthalb mal so lang als breit; beim ♂ keines der Geißelglieder quer, das erste Glied der Fühlergeißel schwächer, das zweite stärker nach innen erweitert. Abdomen des ♂ ohne Eindrücke, die Außenrandung des letzten Sternites sehr flach, unbehaart. Länge 2,5 mm.

Corfu: Gasturi, Val de Ropa. **corcyraea** Reitt.

3. Die Fühler des ♂ wenig differenziert, die beiden ersten Glieder der Endkeule nach innen sehr wenig erweitert. Auch die Geschlechtsmerkmale am Hinterleib des ♂ wenig auffällig: das erste Sternit nur seicht eingedrückt, die nächsten in der Mitte äußerst schwach vertieft, die Ausrandung des letzten Sternites flach, unbehaart. Trochanteren der Mittelbeine beim ♂ bedornt. Länge 2,1—2,5 mm.

Cephalonia: Argostoli. **Winkleri** Holdh.

— Die Fühler des ♂ mit auffallenden Geschlechtsmerkmalen, die beiden ersten Glieder der Keule asymmetrisch, nach innen deutlich erweitert. Auch das Abdomen des ♂ mit deutlichen Auszeichnungen, das letzte Sternit tief, halbkreisförmig ausgerandet. . . . . 4.

4. Beim ♂ die letzten Glieder der Fühlergeißel rundlich, das erste Glied der Endkeule etwas länger als breit, am Innenrande in der Basalhälfte erweitert, dann winkelig eingeknickt und zur Spitze schräg verjüngt, das zweite Glied der Keule innen etwas stärker, winkelig erweitert, etwa so lang als breit. Die Trochanteren der männlichen Mittel- und Hinterbeine in einen Dorn ausgezogen. Das erste Abdominalsternit des ♂ in ziemlicher Ausdehnung eingedrückt, die nächsten drei Sternite deutlich vertieft, die Ausrandung des letzten Sternites halbkreisförmig und jederseits lang, gelb behaart. Länge 2,5—2,6 mm.

Corfu: Hagios Mathias, in tiefen Laublagen.

nobilis Holdh.

— Beim ♂ die letzten Geißelglieder quer, das erste Glied der Keule etwa so lang als breit, das zweite kürzer, quer, beide sehr stark nach innen erweitert, mehr als doppelt so breit als die Geißel und auf der Unterseite mit einer mehr oder minder deutlichen Aushöhlung versehen. Nur die Trochanteren der Mittelbeine bedornt. Das erste Abdominalsternit des ♂ mit einem starken Eindruck, welcher an den Seiten durch zwei vom Vorderrand des Segmentes gegen die Mitte divergierende Fältchen begrenzt wird; die Ausrandung des letzten Sternites tief, halbkreisförmig, unbehaart. Länge 2,1 bis 2,5 mm.

Cephalonia: Berg Rudi, unter Steinen und im Humus.

Holdhausi Winkl.

Subgen. **Protamaurops** m.

1. Der Kopf mit Augen oder Augenrudimenten versehen, in letzterem Falle seitlich bedornt. Flügeldecken innerhalb der etwas emporgehobenen Schultern mit einer kräftigen, tiefen Längsfurche. Körper gedrungener gebaut, Fühler und Beine kürzer. . . . . 2.

— Der Kopf augenlos, mit kräftigem Seitendorn. Die Schultern nicht im geringsten emporgehoben, die Schulterfurche kürzer und schwächer vertieft. Körper weniger gedrungen, Fühler und Beine schlanker. . . . . 3.

2. Primitive Art, mit wohlentwickelten, ziemlich großen, kugelig gewölbten Augen, die in der Mitte eine winzige, schwer sichtbare, spitze Vorragung tragen. Die Mitte der Halsschildscheibe zwischen den beiden Dorsalkielen flach, ohne vertiefte Mittellinie, die beiden Kiele im basalen Drittel mit einem winzigen, im Profil kaum sichtbaren Zähnchen. Behaarung der Flügeldecken und besonders des Abdomens ziemlich kurz. Länge 2,4 mm.

Nord-Albanien: Merdita, Mal Sheit (leg. Apfelbeck). — Der Holotypus (ex coll. Frey-München) hat mir vorgelegen. **macrophthalma** n. sp.

Von der typischen Form nur durch die zwischen den beiden Längskielen leicht konkave Halsschildfläche, mit eingeschnittener Mittellinie, das deutlichere, spitze Zähnchen im basalen Drittel der Dorsalkiele sowie durch etwas längere Behaarung der Flügeldecken und des Abdomens verschieden.

Epirus: Nisista, Xerovuni, in einem Platanenwald auf Kalkboden, 700—800 m Seehöhe, ein Exemplar von Max Beier aufgefunden (Typus im Wiener Museum). — Ein zweites schlecht erhaltenes Exemplar vom Tomor-Gebirge in Südalbanien (leg. Winkler 1931) scheint ebenfalls hieher zu gehören. **macrophthalma Beieri** n. ssp.

— Etwas abgeleiteter Typus mit rudimentären Augen, die aus einer Gruppe von schwarz pigmentierten Facetten bestehen, dafür aber der Kopf mit einem längeren, sehr deutlichen Seitendorn. Die beiden Dorsalkiele mit einem kleinen Zähnchen, die Fläche zwischen den Kielen etwas vertieft, aber fast eben, ohne deutlich eingeschnittene Mittellinie. Behaarung etwa wie bei ssp. *Beieri*. Im Übrigen mit *macrophthalma* genau übereinstimmend und daher vielleicht nur als eine microphthalme Form derselben aufzufassen. Länge 2,5 mm.

Thessalien: Nördliche Pindoskette, Tringià-Gebirge, 1500 m Seehöhe (leg. Weirather 1928). Ein Exemplar in meiner Sammlung. ? **bicarinata** Reitt.[1])

[1]) Eine genaue Identifizierung der «*Bergrothia*» *bicarinata* Reitt. ist ohne Einsichtnahme der Type unmöglich. Leider ist die Type in der Reitter'schen Sammlung (Mus. Budapest) nicht vorhanden. Nach der Originalbeschreibung dürfte die echte *bicarinata* etwas größer sein als das mir vorliegende thessalische Exemplar, sonst scheinen keine wesentlichen Unterschiede zu bestehen. Augen winkelig vorragend, sehr klein, schwarz, aus einigen groben dicht gedrängten Facetten bestehend, in der Mitte mit einer

3. Hieher eine noch stärker abgeleitete, vollkommen augenlose Art, die bereits ganz den Habitus der echten *Amaurops*-Arten aufweist und von diesen eigentlich nur durch die furchenartigen Eindrücke auf der Flügeldeckenbasis abweicht. Die Halsschildfläche zwischen den beiden Dorsalkielen fast der ganzen Länge nach stark vertieft, letztere im basalen Drittel nicht deutlich gezähnt, nur winkelig erhaben. Länge 2,5—2,6 mm.

   Nord-Ost-Griechenland: Bos-Dagh bei Drama (leg. Weirather). **macedonica** Müll.

Subgen. **Amaurops** s. str.[1])

1. Das erste Abdominaltergit jederseits an der Basis, außerhalb der beiden Dorsalkiele, mit einer schwieligen, hinten bogenförmig begrenzten Erhabenheit; seitlich nur mit einem kurzen, schwer sichtbaren Sublateralkiel, der an den Vorderecken des Tergites mit der Seitenrandkante zusammenstößt. Der Halsschild mit zwei scharfen, nach vorne erlöschenden Kiellinien, dazwischen vor der Basis grubig vertieft. Die Flügeldecken zusammengenommen breiter als lang. Länge 2 mm.

   Dalmatien: Neum am Meere (Klek), südlich von Metkovic (loc. class.); Svilaja-Gebirge (leg. Winkler, Mus. Wien!) Inseln Meleda und Lesina. — Herzegowina: Jablanica. **Apfelbecki** Ganglb.

— Das erste Abdominalsegment ohne Basalschwielen, seitlich mit feinem Seitenrandkiel, der an der Basis etwas innerhalb der Vorderecken beginnt. Die Flügeldecken etwa so lang als beide zusammen breit. . . . . 2.

2. Halsschild am Rücken mit zwei langen, scharfen Kiellinien, die nur vorne etwas verkürzt sind; an den Seiten meist eine stumpfkielige Randung angedeutet. Der Kopf seitlich ebenfalls gekielt. . . . . 3.

kleinen spitzigen Vorragung. Flügeldecken mit zwei tiefen, basalen Längsgrübchen, welche dazwischen einen stumpfen Kiel einschließen, der ein Fünftel der Deckenlänge erreicht. Loc. class.: Mamuras (sumpfiger Eichen- und Platanenwald) in Albanien. Länge fast 3 mm. (Ex Reitter, Wien. Ent. Zeitung 1918, pag. 53).

[1]) Hieher gehört vielleicht auch die mir unbekannte *A. (Amauropus) lobipes* Reitt., aus Albanien, mit vier Basalgrübchen am ersten Abdominaltergit. Siehe ausführliche Beschreibung am Schlusse dieser Arbeit.

— Halsschild am Rücken ohne deutliche Kiellinien oder höchstens im Basalteil mit Spuren davon; auch die Seitenrandung des Halsschildes gänzlich erloschen. . . . . 5.

3. Kleinere Art mit kürzeren Flügeldecken und kürzeren Fühlern. Die Flügeldecken zusammengenommen etwas kürzer als breit; das achte Fühlerglied kugelig, das neunte etwas breiter als lang, das zehnte ausgesprochen quer. Die beiden Basalkielchen am ersten Abdominaltergit genau um ein Drittel der Segmentbreite von einander entfernt. Länge 2 mm.
Herzegowina: Velež-planina, 900 m, unter Steinen (Weirather, 1 Ex.) **modesta** Müll.

— Größere Art mit längeren Flügeldecken und Fühlern. Die Flügeldecken sind, zusammengenommen, ebenso lang als breit; das achte Fühlerglied ist länglich, das neunte nicht breiter als lang. Die beiden Basalkielchen am ersten Abdominaltergit sind von einander etwa um ein Viertel der Segmentbreite getrennt. Mittel- und Hinterbeine des ♂ mit auffallenden Geschlechtsmerkmalen. Körperlänge 2,4 mm[1]). 4.

4. Vorderrand der Stirne auch in der Mitte wulstig verdickt und gegen die Stirnfläche durch eine vollständige, scharfe Bogenfurche abgesetzt. Der Kopf etwas breiter, mit stärkeren, spitzigeren Seitendornen. Beim ♂ die Schenkel stark keulig verdickt, mit kurzer verjüngter Apikalpartie, die Keule der Mittelschenkel etwa in der Mitte am breitesten, die lange dünne Basalpartie der Mittelschenkel in der Nähe des Trochanters mit einem kleinen, spitzen Dorn bewehrt; die Mittelschienen innen, weit vor der Spitze, mit einem kräftigen spitzigen Zähnchen, dahinter deutlich ausgerandet; die Trochanteren der Hinterbeine in einen feinen, langen, am Ende kurz hakenförmig gekrümmten Dorn ausgezogen.
Herzegowina: Ruijšte (♀ Type im Wiener Museum, leg. Breit!); Orjen-Gebiet (ein ♂ in coll. mea, leg. Weirather!). **Breiti** Ganglb.

— Der vorigen Art sehr nahe stehend und wohl nur eine Rasse derselben. Der Vorderrand der Stirne ist nur seitlich, über der Fühlerwurzel, wulstig verdickt, durch keine zusammenhängende Bogenfurche von der Stirne getrennt. Der Kopf etwas schmäler, mit weniger starken Seitendornen. Die sekun-

[1]) In der Originalbeschreibung der *Amaurops Leonis* m. (Wien. Ent. Zeitg. 1928. pag. 127) ist die Körperlänge durch ein Versehen mit 4 mm angegeben.

dären Geschlechtsmerkmale an den Beinen des ♂ im Wesentlichen wie bei *Breiti*, jedoch die Schenkelkeule schwächer verdickt, der verjüngte Apikalteil etwas länger; die Keule der Mittelschenkel ist nicht genau in der Mitte, sondern etwa im proximalen Drittel am breitesten; das Zähnchen am Innenrande der Mittelschienen ist schwächer, die Ausrandung seichter. Im Übrigen wie bei *Breiti* die Mittelschenkel an der Basis mit einem feinen, geraden Dorn, die Trochanteren der Hinterbeine mit einem längeren, gekrümmten Dorn.

Herzegowina. Mir bisher in drei Exemplaren bekannt: die Type (♂), aus dem Trubar-Gau (Gebirgszug nördlich vom Popovo polje), von Leo Weirather gesammelt; zwei Allotypen (♀♀), eine von der Vran-planina (leg. Weirather) und eine von der Tukalska Bjelina (leg. Winkler). ssp. **Leonis** Müll.

5. Stirne jederseits hinter dem Fühlerhöcker mit einem langen, scharfen Längskiel. Die seitliche Kiellinie am ersten Abdominaltergit basalwärts vom Seitenrande weiter entfernt. Fühler und Beine etwas gestreckter. Länge 2 mm.

Süddalmatien. Von Kaufmann bei Castelnuovo entdeckt und später von Paganetti-Hummler bei Kameno oberhalb Castelnuovo (600 m) in Anzahl gesammelt. **Kaufmanni** Ganglb.

— Stirne ohne deutliche Längskiele an den Seiten [1]). Die sublaterale Kiellinie am ersten Abdominaltergit dem Seitenrande sehr stark genähert, an der Basis in den Vorderecken des Tergites entspringend. Fühler und Beine etwas kürzer. Länge 2 mm.

Herzegowina: Trubar-Gau, von Weirather entdeckt (1 Exemplar). **commixta** Müll.

---

[1]) Siehe evtl. auch *Amaurops Purkyňei* Roubal, dessen systematische Stellung ohne Einsichtnahme der Type unklar ist; wahrscheinlich zur Untergattung *Zoufalia* im Sinne der vorliegenden Revision gehörig. Jedenfalls von *commixta* durch den grob skulptierten Kopf, das Vorhandensein von Augenfacetten, von zwei Grübchen an der Basis der Flügeldecken, einem kurzen Endsporn an den Hintertibien sowie durch die schief verlaufende, vorne vom Seitenrande abgerückte sublaterale Kiellinie des ersten Abdominaltergites weit verschieden. — Eine nähere Beschreibung folgt am Schlusse dieser Arbeit.

Subgen. **Seracamaurops** Winkler.

1. Das mediane Grübchen vor der Halsschildbasis klein, rundlich. Die beiden Basalfältchen am ersten Abdominaltergit stehen einander näher als dem Seitenrande und haben die Form von spitzwinkelig vortretenden, dreieckigen Plättchen; die von ihnen eingeschlossene Mediangrube ist schmäler als die Seitengruben. Kopf von der Fühlereinlenkungsstelle bis zur Halseinschnürung kaum länger als breit, mit einer schwachen Andeutung des Seitendornes in Form eines winzigen, stumpfeckig vorspringenden Leistchens. Fühler relativ kurz, wie bei *Weiratheri* und *grandis*; Flügeldecken kaum länger als breit. Länge 3 mm. (ex Winkler).

   Herzegowina: ein 35 m tiefer Schacht im Gebirgszuge nordwestlich von Trebinje (loc. class.). Außerdem in einem tiefen Schacht auf einem südlichen Ausläufer der Tukalska Bjelina. **Frieseni** Winkl.

— Das mediane Praebasalgrübchen des Halsschildes ist länglich, furchenartig. Die beiden Basalfältchen am ersten Abdominaltergit sind von einander weiter entfernt und nicht plättchenartig erweitert, bisweilen (bei *Grabowskii* und *Novaki*) äußerst kurz, in allen Fällen die von ihnen eingeschlossene Mediangrube breiter als die Seitengruben. Kopf ohne Andeutung von Seitendornen. . . . . 2.

2. Fühler und Beine normal, weniger zart und weniger gestreckt, das neunte und zehnte Fühlerglied wenig länger als breit; auch die Flügeldecken relativ kürzer. Kopf schmäler, seitlich weniger gerundet, von der Fühlereinlenkungsstelle bis zur Halseinschnürung deutlich länger als breit. . 3.

— Fühler und Beine gestreckter und graziler als bei den übrigen *Seracamaurops*-Arten, wodurch eine gewisse Annäherung an *Troglamaurops* unverkennbar ist; alle Fühlerglieder, auch das neunte und zehnte, viel länger als breit. Kopf breiter, seitlich stärker gerundet, von der Fühlereinlenkungsstelle bis zur Halseinschnürung kaum länger als breit. 4.

3. Erstes Fühlerglied wenig länger und nicht viel dicker als das zweite. Scheitelgruben knapp außerhalb des mittleren Drittels der Kopfbreite gelegen. Flügeldecken, nach Reitter, mit einem kurzen, der Naht sehr genäherten Nahtstreif, der nach vorne wenig über die Mitte reicht; nach Winkler sind die Flügeldecken in der apikalen Hälfte längs der Naht

vertieft, was den Eindruck eines Nahtstreifens vortäuscht. Fühlerglieder 2—8 länglich, Glied 2 dicker als die nächstfolgenden, die beiden vorletzten Glieder verdickt, kaum länger als breit, oval. Länge 3,2 mm. (Ex Winkler und Reitter).

Herzegowina: Vodena pečina nordwestlich von Bilek. Ein einziges Exemplar bekannt, von Weirather entdeckt (jetzt im Ungar. National-Museum).

Weiratheri Reitt.

— Erstes Fühlerglied bedeutend länger und erheblich dicker als das zweite. Scheitelgruben noch innerhalb des mittleren Drittels der Kopfbreite gelegen. Flügeldecken längs der Naht nicht vertieft. Länge 3,8—4 mm. (Ex Winkler).

Herzegowina: in einem tiefen Schacht am westlichen Ausläufer des Orjen bei Grab; von Weirather und Winkler gesammelt. **grandis** Winkl.

4. Flügeldecken um ein Drittel länger als breit, der Nahtsaum schmal leistenartig erhöht und von einem nur basalwärts sowie unmittelbar vor der Spitze schärfer eingeschnittenen Nahtstreif eingefaßt. Das erste Abdominaltergit mit ganz kurzen, winzigen Basalfältchen, die etwa um ein Drittel der Segmentbreite von einander entfernt sind, dazwischen befindet sich eine größere, mediane, quere Vertiefung, seitlich je eine kleinere, runde Grube. Die sublaterale Kiellinie des ersten Tergits stark schräg verlaufend und daher an der Basis vom Seitenrande relativ weit entfernt. Die spindelförmige Verdickung der Hinterschenkel beginnt erst in deren Mitte und reicht etwa bis zum apikalen Achtel der Schenkellänge. Länge 3 mm.

Südbosnien: Höhle «Borja III» bei Kalinovik. Von Herrn Dr. Marjan Grabowski 1917 entdeckt und meines Wissens nicht wieder gesammelt. — Die mir nicht mehr vorliegende Type befindet sich in der Sammlung Grabowski. **Grabowskii** Müll.

— Flügeldecken anscheinend kürzer (etwa um ein Zehntel länger als breit). Sonst bezüglich des Nahtsaumes, der Basalfältchen und Gruben am ersten Abdominaltergit, der Fühler- und Beinlänge, sowie der Verdickung der Hinterschenkel genau mit *Grabowskii* übereinstimmend. Nach dem Autor «von allen bisher bekannten *Seracamaurops*-Arten durch einen feinen Schenkelkiel, im männlichen Geschlecht ver-

tieftes achtes (nicht sechstes) Abdominalsegment, weiters durch das Fehlen einer Depression der Hinterbrust verschieden». Länge 3,2 mm. (ex Svircev, Kol. Rundsch. XXII, 1936, pag. 34).

Herzegowina: in einer tiefen Schachthöhle («Dvogrlajama») auf der Bjelasnica planina, unweit des Forsthauses «Vucija bara», in Gesellschaft des *Antroherpon Matzenaueri*, von Herrn Major Stefan Svircev 1930 aufgefunden. **Novaki** Svircev.

Subgen. **Troglamaurops** Ganglb.

1. Kopf zwischen den beiden Scheitelgrübchen ohne mediane Längsfurche. Halsschild vor der Basis mit einem (bisweilen sehr schwachen) rundlichen Mediangrübchen. Achtes Fühlerglied wenig kürzer als das neunte. . . . . 2.

— Kopf zwischen den Scheitelgrübchen mit einer kurzen medianen Längsfurche. Halsschild vor der Basis mit einem länglichen, furchenartigen Mediangrübchen. Achtes Fühlerglied erheblich kürzer als das neunte. . . . . 3.

2. Die Schienen fein, fast gleichmäßig behaart; auch die Flügeldecken weniger lang behaart als bei den folgenden *Troglamaurops*-Arten. Beine ebenfalls kürzer, besonders die verjüngte Apikalpartie der Schenkel weniger dünn und weniger gestreckt. Halsschild vor der Basis mit einem kleinen, seichten, bisweilen wenig deutlichen rundlichen Grübchen. Länge 2,2 mm.

Herzegowina. — Die mir vorliegende Type wurde von Weirather in einem Hallenschacht der Žaba-planina südlich von Metkovic gefunden. Vier weitere Exemplare erhielt ich durch Herrn Carl Koch (Sammlung Frey-München); sie stammen ebenfalls von Weirather und wurden angeblich in der „Vjeternica-Höhle" bei Zavala gesammelt[1]). Ferner sah ich ein Exemplar aus der Höhle Gabrovica bei Grebci (coll. Scheibel, aus dem Nachlaß Apfelbeck's). **Ganglbaueri** Winkl.

[1]) Die Kopf- und Halsschildform ist bei diesen Exemplaren gewissen individuellen Schwankungen unterworfen. Nur eines der vier Exemplare hat einen schmalen, langgestreckten Kopf, wie die Type (ex coll. Winkler), bei den anderen ist er merklich breiter. Auch die Länge der Flügeldecken variiert etwas. Die Färbung der reifen Exemplare ist hell rostbraun; nicht ganz reife Stücke sind (ebenso wie die Winkler'sche Type) blaß gelbbraun.

— Die Schienen (wie bei *leptoderina*) rauher und länger, ungleichmäßig behaart, einzelne Härchen besonders lang und stark gekrümmt; auch die Flügeldecken sehr lang, abstehend behaart (Profilansicht!). Beine länger und graziler (fast wie bei *leptoderina*), die verjüngte Apikalpartie der Hinterschenkel ebenso lang wie die keulenförmige Anschwellung in der Mitte; das neunte und zehnte Fühlerglied vor der Spitze deutlich halsartig abgeschnürt. Basalgrübchen des Halsschildes größer, kräftig eingedrückt. Länge 2,4 mm. (*constricticornis* Apfb. i. litt.)

Süddalmatien: Höhle bei Punta Spila in der Umgebung von Cavtat (Ragusavecchia). Vier Exemplare im Nachlasse Apfelbecks, mir von Ing. Scheibel gütigst vorgelegt und ihm zu Ehren benannt. **Scheibeli** n. sp.

3. Eine an das Höhlenleben extrem angepaßte Art, mit auffällig langen und zarten Fühlern und Beinen. Flügeldecken glatt, fast um die Hälfte länger als breit, sehr lang abstehend behaart. Länge 2,4 mm.

Süddalmatien: in einer Höhle bei Janjina auf der Halbinsel Sabbioncello von Herrn Winneguth im Jahre 1900 entdeckt. **leptoderina** Reitt.

Auszug aus den Originalbeschreibungen

von zwei mir unbekannten Arten, die in der Bestimmungstabelle nicht enthalten sind.

Amaurops Purkyňei Roubal.

Entom. Blätter, 30. Jahrgang, 1934, pag. 71—73.

Pechbraun, glänzend, 2,4 mm lang. Kopf mit wenigen, kaum wahrnehmbaren Augenfacetten und starken, schief nach vorne gerichteten Lateraldornen; die Fühlerhöcker grob runzelig punktiert, sie laufen gegen den Scheitel als zwei parallele Erhabenheiten und sind kaum leistenförmig; mit ihnen parallel laufen zwei innere glatte Kanälchen, die aus der grubenartigen Vertiefung zwischen den Fühlerhöckern entspringen und kurz vor dem Scheitel enden. Die mittlere Stirnpartie ist grob, der Scheitel schwächer punktiert. Fühler mäßig lang, das erste Glied stark, das zweite nur wenig kürzer, aber viel schmäler als das erste, das dritte und vierte gleich, ein wenig länger als breit, das fünfte viel länger als das vierte, etwa zweimal so lang als breit, das sechste und siebente gleichlang, jedes länger als das vierte, aber kürzer als das fünfte, das achte kürzer als das vierte; die drei

letzten stellen eine schwache Keule dar, das neunte etwas länger als breit, oberhalb der Basis eingeschnürt, am Ende verjüngt, das zehnte quer, zur Basis eingeengt, das elfte etwa so lang wie die zwei vorhergehenden, groß, birnförmig, außen tief und breit ausgeschweift.

Halsschild etwas schmäler als der Kopf, etwa um ein Viertel länger als breit, stark gewölbt, vor der Mitte am breitesten, im basalen Viertel mit einem medianen, länglichen Grübchen, das sich nach vorne und nach hinten verengt, wobei die basale verengte kanalförmige Partie von einer unscharfen Plica durchsetzt ist. Außerdem befinden sich noch jederseits drei Grübchen: ein größeres, basales neben dem Zentralkanälchen, ein kleineres in den Hinterecken und ein großes, tiefes an den Seiten im Niveau der dorsalen großen Grube. Die Seitenkante liegt recht tief, geht schief nach unten und endet etwa vor dem distalen Drittel der Halsschildlänge. Beiderseits des Mediangrübchens erhebt sich ein scharfes Höckerchen, dagegen ist aber keine leistenförmige Erhabenheit vorhanden.

Flügeldecken stark gewölbt, nach hinten fast glockenförmig erweitert, ihre größte Breite ist etwa in der Mitte, die Basis scharf kragenförmig erweitert, dahinter befinden sich zwei schwache Grübchen, eines etwa in dem inneren Drittel, das andere hinter den Schultern. Der Nahtstreifen ist ziemlich breit, zur Basis verengt, außen sehr scharf begrenzt, mit einer Reihe scharfer, länglicher Punkte versehen. Das erste Abdominaltergit so breit wie die Flügeldecken, aber etwas kürzer als diese, doch länger als die restlichen Tergite, etwa in der Mitte am breitesten, an der Basis mit drei flachen Grübchen, wovon das mittlere von zwei starken parallelen, etwa ein Sechstel der Tergitbreite einschließenden Kielchen seitlich begrenzt ist. Die sublaterale Kiellinie ist scharf, sie entspringt vor dem äußeren Basalgrübchen, verläuft schief nach hinten und ist ziemlich weit vom Seitenrande des Tergites abgerückt, doch entschieden weniger schief und weniger weit abgerückt als bei den Arten der Untergattung *Zoufalia*. Beine verhältnismäßig kurz, die Schenkel in der Mitte stark gekeult, die Tibien schwach gebogen, zur Spitze hin verbreitert, die hinteren mit einem kurzen stumpfen Sporn und innen vor der Spitze mit dichten borstenförmigen Härchen bewachsen.

Nach einem einzigen Exemplar vom Peristeri-Gebirge an der serbisch-albanischen Grenze (leg. Dr. Cyril Purkyně jun., 1930) beschrieben. Geschlecht unbekannt. Typus in coll. Roubal.

Amaurops (Amauropus sbg. n.) **lobipes** Reitter.
Entom. Blätter, 14. Jahrgang, 1918, pag. 202–203.

Hell rostrot, gewölbt, glänzend, spärlich gelb behaart. — Fühler einfach, von halber Körperlänge, Glied 1 dicker als die nächsten, $1^1/_3$ mal so lang als breit; Glied 2 kürzer als 1, nur um die Hälfte länger als breit, 3–8 sehr wenig länger als breit, die Keule nicht sehr stark abgesetzt; Glied 1 derselben etwa so lang als breit, 2 etwas kürzer, das Endglied beim ♂ fast so lang als die drei vorhergehenden Glieder zusammen. Der Kopf etwas breiter als der Halsschild, sehr fein und dicht, etwas runzelig punktiert, daher wenig glänzend, die Seitenkiele hoch, gerade, fast parallel, die Scheibe ziemlich flach, vorne zwischen den Frontalfächern grubig vertieft und glänzender, der Scheitel mit sehr feinem, vorne und hinten verkürztem Kielchen, zwischen diesem und dem Seitenrande noch mit der Spur eines Kielchenrudimentes, die Seiten mit langem Augendorne. — Halsschild kaum oder wenig länger als breit, seitlich gerundet, zur Basis stärker verengt als zur Spitze, ziemlich in der Mitte und der breitesten Stelle des Halsschildes mit kleinerem Seitendörnchen, die Scheibe glatt und glänzend, gewölbt, in der Mitte mit einer nach vorne abgekürzten, hinten verstärkten, den Basalrand nicht ganz erreichenden Längsfurche; daneben hinter der Mitte mit einem senkrecht stehenden Dorne; an den Seiten der Basis mit kleinem, dicht davor mit größerem Grübchen. — Flügeldecken längs der Mitte etwas länger als an der Basis breit, gewölbt, fast glatt, die Seiten von der Spitze zur Basis gerundet verengt, im letzten Viertel am breitesten, Basis ohne Grübchen, die Naht von einem dicht an sie gelehnten Nahtstreifen begleitet, der dicht vor der Basis verkürzt ist. — Erstes Rückentergit doppelt so breit als lang, an der Basis mit vier wenig großen Grübchen, welche nur durch je ein kurzes, wenig auffälliges Kielchen geschieden sind, alle Grübchen dicht aneinander stehend, nur die zwei mittleren ein wenig weiter auseinander als die äußeren, welche flacher sind und an den Seitenrand nicht heranreichen. Die Randkante dieses Sternites scharf erhaben, nach hinten feiner werdend; die schräge, normale innere Sublateralfalte fehlt. — Beine lang und kräftig, Long. 2,5 mm.

Bei dem ♂ (das mir allein vorliegt) sind die Fühler einfach, die Schienen leicht gebogen und zur Spitze etwas erweitert, die Hinterschienen mit kurzem Endsporne, die Mittelschenkel an

der Basis mit langem Dorne, ihr Innenrand hinter der Mitte zur Spitze mit einem lappenartigen, kurzen Anhange, letzterer innen plötzlich sich abhebend, außen gegen die Schenkelspitze allmählich abfallend. — Diese neue Art hat manche Übereinstimmung mit *Bergrothia albanica* Apfelb., aber da der Autor auch das ♂ beschreibt, so ist eine Identität mit letzterer ausgeschlossen. Vorliegende neue Art hat beim ♂ einfache Fühler, das erste Abdominaltergit keine Sublateralkielchen und die Mittelschenkel des ♂ sind so abnorm gebildet, was Herr Regierungsrat Apfelbeck nicht hätte übersehen können.

Albanien: Medua (Matzenauer-Zoufal).

Anmerkung. — Nach dieser wörtlich wiedergegebenen Originalbeschreibung Reitter's zu schließen, dürfte *lobipes* zur Untergattung *Amaurops* s. str. gehören. Das Hauptmerkmal, worauf Reitter seine neue Untergattung *Amauropus* stützt, nämlich das Fehlen der sublateralen Kiellinie am ersten Abdominaltergit, scheint mir weniger wichtig, da diese Kiellinie auch bei einer anderen, echten *Amaurops*-Art (*Apfelbecki* Gglb.) fast gänzlich erloschen ist. Interessant ist das Vorhandensein von vier Basalgrübchen am ersen Abdominaltergit, was bei keiner anderen Art von der Balkanhalbinsel, wohl aber bei einer italienischen (*Amaurops longipes* Dodero, aus Sardinien) beobachtet wurde.

(G. Müller).

Bemerkungen zur Ichneumonidenfauna der Ostmark.

Von **K. Hedwig**, Breslau.

Hofrat Dr. Fulmek, an der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft zu Wien, übergab mir seine letztjährige Sammelausbeute an Ichneumoniden zur Durchsicht. Sie enthielt ungefähr 300 Arten, darunter allerdings eine Anzahl ♂♂, deren Artzugehörigkeit sich leider nicht feststellen ließ, ein Übelstand, dem bei der immer noch mangelhaften Kenntnis der Schlupfwespen und der sich daraus ergebenden Unzulänglichkeit der Literatur zur Zeit nicht zu entgehen ist. Besteht doch in allen Fällen nur eine Beschreibung der ♀♀, beim Aufsammeln geraten aber zuerst und zumeist die umherschwärmenden ♂♂ ins Netz. Der sicherste Weg die Zusammengehörigkeit der Geschlechter festzustellen, ist natürlich die Auf-

zucht, aber sie hat bisher nur einen geringen Bruchteil der Ichneumoniden erfaßt. Und doch ist Mitteleuropa ungemein reich an Schlupfwespen, unverhältnismäßig reicher als die doch wahrlich nicht an Insekten armen Tropen. Die Mannigfaltigkeit ihrer Wirte (der Schmetterlinge, Käfer, Blattwespen, Fliegen etc.) ist selber so verwirrend vielgestaltig, daß der forschende Entomologe förmlich dazu gedrängt wird, die Querverbindungen aufzudecken, wird doch erst durch die Aufzeigung der vielseitigen biologischen Zusammenhänge ein vollkommenes und reizvolles Faunenbild der Landschaft geschaffen.

Die infolge ihrer geographischen Lage entomologisch vielseitige Ostmark ist wohl in Bezug auf die Wirtsinsekten gut durchforscht, aber über den parasitären Teil der Fauna ist wenig bekannt. Wohl bilden einige Landschaften eine rühmliche Ausnahme z. B. die Steiermark, wo sich Strobl in den „Ichneumoniden Steiermarks" ein bleibendes Denkmal gesetzt hat. Wie wenig jedoch die Lebensarbeit eines einzelnen hinreicht, alles zu erfassen, das beweist ein einmaliger, kurzer Sammelaufenthalt Dr. Fulmek's in Tratten b. Murau in der Steiermark. Er erbrachte rund 130 Arten, von denen 95 von Strobl angeführt werden, der für das Gebiet 1200 Arten feststellt. 35 Arten Zugang erbrachte also eine räumlich und zeitlich eng begrenzte Forschungstätigkeit. Mögen unter jenen flugs einige neu aufgestellte oder umgedeutete Formen sein, so ergibt sich doch daraus der Beweis für die obige Behauptung.

Wie die nachfolgende Aufzählung bezeugt, handelt es sich durchaus nicht nur um ausgemachte „Seltenheiten", soweit der Begriff „selten" überhaupt berechtigt ist, sondern um Arten, die anderswo geradezu als gemein gelten können. Nachstehende Aufzählung möge als Ergänzung zu Strobl angesehen werden. Sämtliche Tiere sind in der Zeit zwischen dem 8. und 21. August, teils im Gebüsch eines Talweges längs des Rantenbaches, teils auf abgeholztem Berghang mit freierem Gelände, teils auf locker bestandenem Fichtenbergwald, teils auf einem Waldanstieg bis zum Weideboden der Almen oberhalb der Baumgrenze gefangen worden.

I. *Ichneumoninae: Ichneumon basiglyptus* Krchb., *I-analis* Grv., *Colpognathus divisus* Ths. (?*celerator* v. l. b. Strobl), *Diadromus ustulatus* Hlg., *Dicaelotus inflexus* Ths., *Phaeogenes ophthalmicus* Wem., *Ph. muricifer* Hlg.;

II. *Cryptinae*: *Microcryptus tyrolensis* Hab., *M. spinolai* Grv., *Hemiteles chrysopae* Bri., *H. longulus* Th., *Pezomachus agilis* Grv., *P. hyponemeutae* Brdg.;
III. *Pimplinae*: *Conoblasta xanthogastra* Ths.;
IV. *Ophioninae*: *Tranosema latiuscula* Ths., *Angitia truncata* Ths., *A. varians* Bri., *A. parvula* Grv., *Astiphromma mandibulare* Ths., *Hemiphanes ? gravator* Först., *Eusterinx* sp. (vielleicht neue Art);
V. *Tryphoninae*: *Cteniscus flavomaculatus* Grv. var. *hostilis* Hlg., *Poliblastus tener* Hab., *Phrudus monilicornis* Brdg., *Ctenopelma gagatinum* Krchb., *Euryproctus regenerator* Grv., *Scopesus macropus* Ths., *Stenomacrus pusillus* (Hlg.) Ths., *Bassus tetragonus* Ths., *Homocidus pallipes* Grv.

Ein Besuch der Umgegend von Leibnitz (Stm.) erbrachte 9 Arten, darunter neu *Amblyteles pallidicornis* Grv., *Glypta longicauda* Htg., *Omorga fauna* Grv., *Mesochorus silvarum* Curt und *Cteniscus flavomaculatus* Grv. Stfrm. Erstere gilt, wenn auch weitverbreitet, als selten.

Erwähnenswert sind 2 von 9 Funden aus Gumpoldskirchen (Niederdonau), Kalvarienberg, 300 m Seehöhe, nämlich die Tryphoniden *Ctenopelma nigripenne* Gw. und *Otlophorus carbonarius* Grv. Gravenhorst stellte beide Arten nach Stücken auf, die ihm von Dahl in Wien mitgeteilt worden waren, erstere in beiden Geschlechtern, letztere nur in einem ♂. Nach Schmiedeknecht, S. 2635 und 2872, scheinen beide nicht wieder aufgefunden worden zu sein. Über die Wirte der beiden Parasiten ist nichts bekannt, auch nicht über die ihrer Gattungsverwandten, sie dürften aber unter waldbewohnenden Tenthrediniden zu suchen sein. Das Biotop wird als ein in vieler Beziehung entomologisch bemerkenswertes Jagdgebiet bezeichnet. Es handelt sich um trockene Kalkhänge am Übergang der mit Föhren und Laubwald bestandenen Berge zu den in die Ebene hinabziehenden Weingärten frei nach Osten gerichtet. Da nicht anzunehmen ist, daß beide Arten im Laufe von $^5/_4$ Jahrhunderten ihre Wirte gewechselt haben sollten, so scheinen sich auch die biologischen Grundlagen in diesem Zeitraum wenig geändert zu haben. Es bliebe noch festzustellen, welche etwa in Frage kommenden Blattwespen am Fundorte vorkommen, etwa Gespinstwespen, wie *Pamphilius*, *Neurotoma* oder auch Nematinen. Auch die Auffindung des noch unbekannten ♀ des *carbonarius* wäre wertvoll.

Das Burgenland ist mit 6 Sammelplätzen — Burg, Eisenstadt, Inzenhof, Oggau a. S., Rosenberg, Schützen — und 70 Funden vertreten. Hervorzuheben ist zunächst *Astiphromma albitarse* Brischken, welcher die Art nach einem ♂ aus Danzig aufgestellt hatte, das ♀ wurde von Habermehl unter *A. Heydeni* beschrieben. Sein Stück stammte aus dem Taunus, also aus Westdeutschland. Im schlesischen Raume ist sie von mir in beiden Geschlechtern mehrfach festgestellt worden (Hedwig, Dt. Ent. Ztschr. 1940 und Zeitschrift für Schlesische Insektenkunde 1939). Nunmehr ist Burg mit einem ♀ dazugetreten. Das Biotop ist das mit buschartigem Laubholz bestandene Tal des Pinkabaches und entspricht ganz den Anforderungen, welche die Mesochoriden an ihren Aufenthaltsort stellen. Am gleichen Ort wurde ein *Pyracmon melanurus* Hlgr. ♀ mit anormalen Spiegelzellen gefunden. Durch Verschiebung der 3. Querader ist sie ausgesprochen fünfeckig geworden. *Polyaulon isomorphus* Först. aus Eisenstadt, ein Vertreter einer noch wenig bekannten Gattung der Plectisciden. *Paniscus caucasius* Kok. von Inzenhofen ist ein östlicher Einwanderer der jüngsten Zeit und auch in Schlesien bekannt.

Nicht übersehen mögen schließlich die Fänge sein, die Dr. Fulmek an den der Sonne zugekehrten Schiebefenstern seiner Veranda zu Wien-Mauer machte. Sie zeigen, daß auch in der Nähe der Großstadt noch manche Seltenheit zu erbeuten ist. Unter den rund 60 Ergebnissen befindet sich eine *Lissonota amabilis* Hab. Der Autor entnahm die Typen der von Heyden'schen Sammlung in Frankfurt/Main, wo sie ohne Fundortsangabe steckten. Nachdem ich vor Jahren das Tier bei einem ♀ aus Mödling feststellen konnte, bestätigt obiger Fang sein Vorkommen in der Ostmark. Ob die Stücke aus Frankfurt nun auch aus Wien stammten, bleibt freilich dahingestellt. In der Literatur ist die Art seit ihrer Beschreibung (Zeitschr. für angewandte Entomologie 1918, S. 316) nicht mehr erwähnt worden. Auch *Ichneumon tentator* Wesm. gehört nicht zu den alltäglichen Erscheinungen. Nach Schmiedeknecht ist er von Holstein und Frankreich bekannt.

Dürfen nun die vorstehend erläuterten Sammelergebnisse auch nur als Stichproben gewertet werden, so beweisen sie doch, daß eine systematische Durchforschung noch ganz andere Erfolge aufweisen würde. Möge den Ichneumoniden endlich auch der Platz eingeräumt werden, auf den sie als wichtiger Faktor im Haushalt der Natur Anspruch haben.

Anhang

zu Hedwig:

Bemerkungen zur Ichneumonidenfauna der Ostmark.

Ichneumonidae

Ostmarkfang 1941

coll. Fulmek Wien — det. Hedwig Breslau

Burg i. Burgenland — 5. 6. 41

Acrotomus ridibundus Grv. ♂ — *Angitia truncata* Thn. ♀ — *Astiphromma albitarse* Bri. ♀ — *Bassus tetragonus* Thbg. ♀ — *Catoglyptus fortipes* Grv. ♂ — *Conoblasta* sp. ♂ — *Cryptus dianae* Grv. ♂ — *Cryptus dianae* var. *gracilicornis* Grv. ♀ — *Dyspetes praerogator* L. ♂, ♀ — *Ephialtes abbreviator* Ths. ♀ — *Exolytus laevigatus* Grv. ♂ — *Hemiteles imbecillus* Grv. ♂ — *Homocidus pictus* Grv. ♀ — *Ichneumon annulator* F. 2 ♂ ♀ — *Ischneutes* sp. ♂ — *Lampronota melancholica* Grv. ♀ — *Mesoleius affinis* Bri. ♂ — *Mesoleius multicolor* Grv. ♂ — *Microcryptus brachypterus* Grv. ♂ — *Microcryptus nigrocinctus* Grv. ♂ — *Ophion impressor* Thbg. ♂ — *Parabatus cristatus* Thn. ♀ — *Perilissus ? orbitalis* Grv. ♂ — *Pezomachus hieracii* Brdg. ♂ — *Phygadeuon vexator* Thbg. ♂ — *Pimpla alternans* Grv. ♀ — *Pimpla examinator* F. ♂ — *Pimpla turionellae* L. ♀ — *Plectocryptus arrogans* Grv. ♂ — *Pyracmon melanurus* Hgn. ♀

Eisenstadt a. Leithagebirge, Burgenland — 26. 7. 41

Angitia armillata Grv. ♂ — *Angitia chrysosticta* Grv. ♂ — *Angitia fenestralis* Hgn. ♀ — *Anilasta notata* Grv. ♀ — *Anilasta 4 notata* Ths. ♂ — *Barytarbes segmentarius* Grv. ♂ — *Bassus tetragonus* Thbg. var. 4 ♂ ♂ — *Chorinaeus cristator* Grv. ♀ — *Cremastus ? annulatus* Szepl. ♀ — *Cryptus difficilis* Tschek. ♀ — *Hemiteleles areator* Grv. ♂ — *Hemiteles castaneus* Taschbg. ♂ — *Ichneumon annulator* F. ♂ — *Ichneumon corruscator* L. 3 ♂ — *Ichneumon fabricator* F. ♂ — *Ischnocerus caligatus* Grv. ♀ — *Lissonota cylindrator* Vill. 5 ♂ ♂ — *Monoblastus chrysopus* Grv. ♂ — *Omorga* sp. ♂ — *Orthocentrus fulvipes* Grv. ♂ — *Pimpla arundinator* F. var. *similis* Brdg. ♀ — *Pimpla brevicornis* Grv. var. *nigriscaposa* Ths. ♂ - ♀ — *Pimpla inquisitor* Scop. 2 ♀ ♀ — *Polyaulon isomorphus* Frst. ♂ — *Polysphincta varipes* Grv. ♀ — *Promethes albicoxa* Ths. ♂

Gumpoldskirchen, ND — 29. 6. 41

Angitia fenestralis Hgn. ♂ — *Angitia varians* Bri. 2 ♂♂ — *Ctenopelma nigripennis* Grv. ♀ — *Enioscopilus ramidulus* Grv. ♀ — *Glypta genalis* Möll. ♂ — *Hemiteles* sp. ♂ — *Ichneumon nigritarsus* F. ♂ — *Mesochorus vitticollis* Hgn. ♀ *Mesoleptus cingulatus* Grv. ♂ — *Otlophorus carbonarius* Grv. ♂ — *Pimpla arundinator* F. var. *similis* Brdg. ♀ — *Pimpla maculator* F. 2 ♂♂ — *Pimpla padellae* Tork. ♂ — *Pyracmon fumipennis* Zett. ♂

Hundsheimer Kogel, ND — 1. 7. 41

Amblyteles armatorius Frst. ♂ — *Angitia combinata* Hgn. ♂ — *Anilasta didymator* Thbg. 2 ♂♂ — *Casinaria scabra* Thn. ♀ — *Conoblasta ceratites* Grv. ♂♀ — *Cremastus confluens* Grv. var. ♀ — *Cremastus infirmus* Grv. ♂♀ — *Hemiteles* sp. ♂ — *Leptopygus harpurus* Schrk. 3 ♂♂ — *Lissonota bellator* Grv. ♂ — *Paniscus thomsoni* Brauns 3 ♀♀ — *Pimpla examinator* F. ♂ — *Sagaritis latrator* Grv. ♀ — *Sagaritis maculipes* Tschek. ♂ — *Thersilochus pymaeus* Hgn. ♀

Inzenhofen b. Güssing, Bgld. — 6. 6. 41

Amblyteles palliatorius Grv. ♂ *Aphanoroptrum abdominale* Grv. ♀ — *Cratophion angustipennis* Hgn. ♂ — *Hemiteles areator* Grv. ♂ — *Hemiteles* sp. ♂ — *Hemiteles ? subimpressus* Bri. ♀ — *Hemiteles* oder *Leptocryptus* ♂ — *Lissonota dubia* Hgn. 30 ♂♂, 6 ♀♀ — *Omorga mutabilis* Hgn. ♂ — *Metopius anxius* Wesm. var. *melanopus* Först. ♂ — *Paniscus caucasius* Kok. ♀ — *Phygadeuon subtilis* Grv. ♂ — *Plectiscus subteres* Ths. ♀ — *Stylocryptus erythrogaster* Grv. var. *clipeator* Hbm. ♂

Leibnitz, Steiermark — 16. 7. 41

Agrypon variitarsum Wsm. ♀ — *Angitia chrysosticta* Grv. 2 ♂♂ — *Anilasta vulgaris* Tschek. ♂ — *Aphanoruptrum abdominalis* Grv. ♀ — *Barytarbes segmentarius* Grv. ♂ — *Cremastus ornatus* Szepl. ♀ — *Cteniscus flavomaculatus* Grv. ♂ — *Glypta longicauda* Htg. ♂ — *Hemiteles laevigatus* Rtzbg. ♀ — *Hemiteles* sp. ♂ — *Lissonota bellator tor* Grv. ♂ — *Lissonota cylindrator* Vill. ♂ — *Mesochorus silvarum* Curt. ♀ — *Mevesia arguta* Wsm. ♀ — *Omorga faunus* Grv. 2 ♀♀ — *Promethes festivus* Grv. ♀ — *Pycnopterus director* Thbg. ♂

Mönichkirchen, ND — 7. 6. 41

Cymodusa cruenta Grv. ♀ — *Exyston cinctulus* Grv. ♂ — *Hemiteles thomsoni* Schmd. ♂ — *Hemiteles* oder *Phygadeuon* ♂ — *Homocidus obscuripes* Hgn. 2 ♂♂ — *Isurgus* sp. ♀ — *Odontomerus pinetorum* Ths. ♂ — *Omorga borealis* Zett. ♂ — *Pimpla maculator* F. ♀ — *Phygadeuon troglodytes* Grv. ♂ — *Promethes pulchellus* Hgn. ♂

Oggau a. Neusiedlersee, Bgld. — 29. 4. 41

Hemiteles areator Grv. ♀

9. 7. 41

Pimpla maculator F. ♂♀ — *Xorides praecatorius* F. ♀

Retz, ND — 28. 6. 41

Polycinetis fulvicornis Kchb. ♂

Schützen a. Gebirge, Bgld. — 10. 7. 41

Amblyteles pallidicornis Grv. ♂ — *Campoplex bucculentus* Htg. ♀ — *Colpognathus celerator* Grv. ♂ — *Conoblasta xanthognatha* Thn. ♀ — *Habrocryptus alternator* Grv. ♀ — *Labrorychus delarvatus* Grv. ♀ — *Monoblastus chrysopus* Grv. ♂♀ — *Olesicampe nigroplica* Thn. ♀ — *Orthocentrus fulvipes* Grv. ♂ — *Pimpla arundinator* F. var. *similis* Brdg. ♀ — *Pimpla maculator* F. ♂ — *Polyblastus pastoralis* Grv. var. *rivalis* Hgn. ♀ — *Polyblastus tener* Hbm. ♂ — *Polycinetis gagatinum* Kchb. ♀ — *Synodites notatus* Grv. 2 ♂♂

Tratten b. Murau, Steiermark — 8. 8. 41

Angitia varians Bri. ♀ — *Canidia* 5 — *angularis* Rtzbg. ♀ — *Catastenus femoralis* Först. ♀ — *Cratocryptus* sp. ♂ — *Cremastus infirmus* Grv. 2 ♀♀ — *Euryproctus regenerator* Grv. ♀ — *Habrocryptus brachyurus* Grv. ♀ — *Mesoleius ? pyriformis* Rtzbg. ♂ — *Nemeritis ? caudatula* Thn. ♀ — *Pezomachus instabilis* Frst. ♀ — *Pezomachus ? proximus* Frst. ♀ — *Phaeogenes nanus* Wsm. 2 ♀♀ — *Phrudus maculicornis* Brdg. ♂ — *Phygadeuon* sp. — *Plectiscus collaris* Grv. ♂♀ — *Plectiscus humeralis* Först. var. *subtilis* Frst. ♀ — *Proclytus autumnalis* Frst. ♂ — *Spilocryptus abbreviator* F. ♂ — *Stilpnus pavoniae* Grv. ♂

10. 8. 41

Acrotomus rubiginosus Grv. ♂ — *Angitia combinata* Hgn. ♀ — *Angitia fenestralis* ♂♀ — *Angitia truncata* Thn. ♂ — *Cosmoconus ceratophorus* Ths. ♀ — *Cremastus infirmus* Grv. ♀ — *Dicaelotus inflexus* Thn. ♂ — *Goniocryptus legator* Thb. ♀ — *Hemiteles auriculatus* Ths. ♂ — *Hemiteles mela-*

narius Grv. 2 ♂♂ — *Hemiteles micator* Grv. ♂ — *Hemiteles* sp. ♀ — *Homocidus biguttatus* Grv. ♂ — *Homocidus bizonarius* Grv. ♂ — *Ichneumon basiglyptus* Kchb. ♂ — *Leptocryptus harpurus* Schrk. ♂♀ — *Lissonota dubia* Hgn. ♀ — *Lissonota tenerrima* Thn. — *Mesochorus tachypus* Htg. ♂ — *Mesostenus transfuga* Grv. ♀ — *Mevesia arguta* Wsm. ♂ — *Orthocentrus frontator* Zett. ♂ — *Phaeogenes planifrons* Wsm. 2 ♂♂. — *Phygadeuon ? scaposus* Ths. ♂ — *Promethes pulchellus* Hgn. ♀

11. 8. 41

Angitia fenestralis Hgn. ♂ — *Atractodes exilis* Curt. ♂ — *Colpognathus divisus* Thn. ♂ — *Cremastus infirmus* Grv. 3 ♂♂, 2 ♀♀ — *Erromenus* sp. ♂ — *Hemiteles melanarius* Grv ♂ — *Homocidus pallipes* Grv. ♂ — *Ichneumon suspitiosus* Wsm. ♂ — *Ichneutes hercynicus* Grv. ♂ — *Lissonota amabilis* Hbm. ♀ — *Lissonota dubia* Hgn. ♀ — *Mesoleius haematodes* Grv. ♀ — *Microcryptus spinolai* Grv. ♀ — *Microcryptus ? tyrolensis* Hbm. ♂ — *Pezomachus hyponomeutae* Brdg. 2 ♂♂ — *Pezomachus transfuga* Först. ♀

12. 8. 41

Alexeter ? fallax Hgn. — *Alexeter sectator* Thbg. ♀ — *Callidiotes luridator* Grv. ♀ — *Conoblasta ceratites* Grv. 2 ♂♂ — *Ephialtes tuberculatus* Fourcr. ♀ — *Eusterinx ? vigil* Frst. ♀ — *Glypta vulnerator* Grv. ♀ — *Habrocryptus brachyurus* Grv. ♀ — *Homocidus bizonarius* Grv. ♂ — *Ichneumon analis* Grv. ♀ — *Lissonota linearis* Grv. ♀ — *Microcryptus sperator* Möll. ♂ — *Promethes albicoxa* Ths. ♀ — *Promethes pulchellus* Hgn. 2 ♂♂

14. 8. 41

Angitia fenestralis Hgn. ♂ — *Atractodes flavicoxa* Thn. ♂ — *Colpognatha divisus* Ths. ♂ — *Diadromus ustulatus* Hgn. ♂ — *Hemiteles longulus* Ths. ♂ — *Homocidus obscuripes* Hgn. ♂ — *Leptopygus harpurus* Schrk. ♂ — *Lissonota bellator* Grv. ♂ — *Lissonota dubia* Hgn. ♀ — *Mesochorus tachypus* Htg. ♀ — *Microcryptus sperator* Grv. ♂ — *Omorga ensator* Grv. ♀ — *Orthocentrus frontator* Zett. ♂ — *Pezomachus attentus* Frst. als var. von *transfuga* Först. ♀ — *Pezomachus instabilis* Frst. ♂ — *Phaeogenes nanus* Wsm. ♀ — *Phaeogenes planifrons* Wsm. ♂ — *Phobocampe bicingulata* Grv. ♂ — *Phygadeuon exiguus* Grv. ♀ — *Phygadeuon* sp. 2 ♂♂ — *Phygadeuon subtilis* Grv. ♀ — *Plectiscus col-*

laris Grv. ♀ — *Polyblastus westringi* Hgn. ♀ — *Promethes albicoxa* Ths. 4 ♂♂, 2 ♀♀ — *Promethes pulchellus* Hgn. 3 ♀♀ — *Scopesus macropus* Ths. ♂ — *Stenomacrus* sp.

19. 8. 41

Adelognathus chrysopygus Grv. ♀ — *Alexeter nebulator* Thbg. ♀ — *Angitia parvula* Grv. ♀ — *Astiphromma mandibulare* Ths. ♀ — *Barycnemis erythrurus* Strbl. ♂♀ — *Bassus tetragonus* Tzbg. ♀ — *Callidiotes luridator* Grv. 2 ♂♂ — *Casinaria tenuiventris* Grv. ♀ — *Cteniscus flavomaculatus* Grv. var. *hostilis* Hgn. ♀ — *Ctenopelma gagatinum* Kchb. ♀ — *Dyspetes praerogator* L. ♀ — *Exenterus marginatorius* F. ♀ — *Exolytus laevigatus* Grv. ♂ — *Hemiphanes gravator* Thbg. ♂ — *Hemiteles aestivalis* Grv. ♀ — *Hemiteles chrysopae* Bri. ♂ — *Hemiteles fulvipes* Grv. ♀ — *Hemiteles plectisciformis* Schmd. ♂ — *Hemiteles triannulatus* Ths. ♀ — *Hemiteles* sp. ♂ — *Ichneumon dissimilis* Grv. ♂ — *Ichneumon gracilentus* Wsm. ♀ — *Lagarotes semicaligatus* Grv. ♂ — *Mesoleius fuscipes* Hgn. ♂ — *Mesoleius gracilicornis* Hgn. 2 ♂♂ — *Mesoleius haematodes* Grv. ♀ — *Microcryptus sperator* Müll. ♂ — *Nepiera collector* Thbg. ♂ — *Omorga ensator* Grv. ♂ — *Omorga ramidula* Bri. ♂ — *Orthocentrus sannio* Hgn. ♂ — *Pezomachus agilis* Grv. ♀ — *Pezomachus attentus* Först. ♀ (als var. von *transfuga*) — *Pezomachus hyponomeutae* Brdg. ♂ — *Pezomachus instabilis* Frst. ♂ — *Pezomachus transfuga* Frst. ♀ — *Phaeogenes nanus* Wesm. ♂, 12♀♀ — *Phobocampe bicingulata* Grv. ♀ — *Phrudus monilicornis* Brdg. ♂ — *Phygadeuon acutipennis* Ths. ♀ — *Phygadeuon exiguus* Grv. ♂ — *Phygadeuon* sp. ♂ — *Phygadeuon subtilis* Grv. ♂, 2♀♀ — *Pimpla brevicornis* Grv. var. *nigriscaposa* Ths. ♀ — *Pimpla turionellae* L. ♀ — *Promethes latiscapus* Ths. ♂ — *Sagaritis latrator* Grv. ♀ — *Stenomacrus pusillus* Ths. ♂ — *Stilpnus blandus* Grv. ♂ — *Stilpnus pavoniae* Grv. 2 ♂♂ — *Stylocryptus erythrogaster* Grv. var. *clipeator* Hbm. ♂ — *Tranosema latiuscula* Ths. ♀

21. 8. 41

Alexeter sectator Thbg. ♀ — *Angitia truncata* Thn. ♂ — *Angitia varians* Bri. ♀ — *Barycnemis erythrurus* Strbl. ♂ — *Conoblasta ceratites* Grv. 2 ♀ — *Conoblasta xanthognatha* Ths. 2 ♀ — *Cremastus infirmus* Grv. ♂, 2 ♀ — *Cymodusa leucocera* Grv. ♂ — *Dioctes exareolatus* Rtzbg. ♀ — *Hemiteles castaneus* Tschbg. ♂ — *Ichneumon castaneus* Grv. ♂ —

Ichneumon incomptus Holmgr. var. *flavoclypeatus* Pfeff. ♂ — *Leptocryptus* sp. ♂ — *Lissonota bellator* Grv. ♂ — *Lissonota dubia* Hgn. 2 ♀ — *Lissonota fundator* Thbg. var. *nigricornis* Pfk. ♂ — *Mesochorus tachypus* Htg. ♂ — *Microcryptus sperator* Müll. ♂ — *Olesicampe ? subcallosa* Thn. ♀ — *Omorga borealis* Zett. ♀ — *Omorga ensator* Grv. ♂ — *Omorga mutabilis* Hgn. ♀ — *Pezomachus hyponomeutae* Brdg. ♂ — *Pezomachus instabilis* Frst. 3 ♂♂ — *Pezomachus* sp. ♂ — *Pezomachus* oder *Hemiteles* ♂ — *Phaeogenes muricifer* Hgn. ♀ — *Phobocampe obscurella* Hgn. ♀ — *Pimpla ? maculator* F. ♂ — *Polyblastus tener* Hbm. ♂ — *Promethes pulchellus* Hgn. ♂ — *Stylocryptus erythrogaster* Grv. var. *clipeator* Hbm. ♂ — *Thersilochus* sp. 3 ♂♂, ♀

Wien, Mauer, Veranda — 13. 5. 41

Deloglyptus punctiventris Ths. — *Hemiteles* sp. ♂

7. 6. 41

Mesostenus transfuga Grv. ♀

9. 6. 41

Omorga angustioranae Bauer ♀

20. 6. 41

Anilasta sordidella Hgn. ♀ — *Bassus albosignatus* Grv. ♂ — *Exolytus laevigatus* Grv. ♀ — *Ichneumon tentator* Wsm. ♀ — *Omorga mutabilis* Hgn. ♀ — *Pimpla examinator F.* 3 ♀ — *Pimpla turionellae* L. ♀ — *Stilpnus blandus* Grv. ♀ — *Stilpnus gagates* Grv. ♀

21. 6. 41

Bassus laetatorius F. 2 ♂♂, ♀ — *Hemiteles bicolorinus* Grv. ♀ — *Hemiteles conformis* Gmel. — *Hemiteles* oder *Phygadeuon* sp. ♀ — *Mesostenus transfuga* Grv. 3 ♂♂, 3 ♀♀ — *Omorga borealis* Zett. ♀ — *Pimpla alternans* Grv. ♀

23. 6. 41

Angitia chrysosticta Grv. ♂ — *Glypta fractigena* Ths. ♂ — *Lissonota dubia* Hgn. ♀ — *Olesicampe subcallosa* Ths. ♀ — *Omorga angustioranae* Bauer ♂ — *Omorga mutabilis* Hgn. ♀ — *Perilissus filicornis* Grv. ♀ — *Sphecophaga thuringiaca* Schmd. ♀ — *Stilpnus blandus* Grv. ♀

24. 6. 41

Angitia chrysosticta Grv. ♂ — *Angitia fenestralis* Hgn. ♀ — *Lissonota amabilis* Hbm. ♂ — *Lissonota segmentator* Grv. ♂ — *Omorga borealis* Zett. ♂♀ — *Omorga mutabilis* Hgn. ♀ — *Pimpla examinator* F. ♂ — *Promethes festivus* Grv. ♀

25. 6. 41

Angitia fenestralis Grv. ♀ — *Bassus laetatorius* F. ♀ — *Homocidus flavolineatus* Grv. ♀ — *Pimpla instigator* F. ♀

26. 6. 41

Bassus laetatorius F. ♂

5. 7. 41

Angitia varians Bri. ♀ — *Diadegma crassicornis* Grv. ♀ — *Lissonota dubia* Hgn. 2 ♂♂, ♀ — *Olesicampe nigroplica* Ths. ♂ — *Polysphincta carbonator* Grv. ♀ — *Sagaritis latrator* Grv. ♀

7. 7. 41

Angitia fenestralis Hgn. ♀ — *Angitia varians* Bri. ♀ — *Anilasta didymator* Thbg. ♂♀ — *Anilasta sordidella* Hgn. ♀ — *Exochus erythronotus* Grv. ♂ — *Glypta flavolineata* Grv. ♂♀ — *Isurgus interstitialis* Ths. ♀ — *Lissonota deversor* Grv. ♂ — *Lissonota dubia* Hgn. 3 ♂♂ — *Omorga ensator Grv.* ♀ — *Pimpla maculator* F. 2 ♂♂ — *Pimpla ovivora* Boh. ♂ — *Stilpnus gagates* Grv. ♀

20. 7. 41

Angitia chrysosticta Grv. 2 ♂♂ — *Angitia fenstralis* Hgn. ♂ — *Anilasta vulgaris* Tschek. 2 ♂♂ — *Bassus laetatorius* F. ♂ — *Chorinaeus cristator* Grv. ♂ — *Eulimnera crassifemur* Ths. ♀ — *Hemiteles melanogaster* Ths. ♂♀ — *Lissonota dubia* Hgn. ♀ — *Omorga angustioranae* Bauer ♂ — *Omorga mutabilis* Hgn. ♀ — *Pimpla maculator* F. ♂ — *Pimpla ovivora* Boh. ♂ — *Promethes festivus* Grv. ♂ — — *Promethes pulchellus* Hgn. ♀ — *Stilpnus blandus* Grv. ♀

21. 7. 41

Angitia fenestralis Hgn. ♀ — *Bassus laetatorius* F. ♂♀ — *Hemiteles gracilis* Thn. ♀ — *Omorga mutabilis* Hgn. ♀

22. 7. 41

Angitia chrysostica Grv. 2 ♂♂ — *Angitia fenestralis* Hgn. ♂♀ — *Bassus laetatorius* F. 2 ♀♀ — *Hemiteles melanogaster* Ths. ♀ — *Lissonota dubia* Hgn. 2 ♀♀ — *Omorga ensator* Grv. 2 ♀♀ — *Omorga molestus* Grv. ♀ — *Omorga mutabilis* Hgn. ♀ — *Pimpla maculator* F. ♂ — *Pimpla ornata* Grv. ♀ — *Pimpla ovivora* Boh. ♀ — *Pimpla padellae* Tork. ♂ — *Promethes pulchellus* Hagn. ♀

23. 7. 41

Chorinaeus cristator Grv. ♂ — *Homocidus fissorius* Grv. ♀ *Homocidus pictus* Grv. ♂

24. 7. 41

Metacoelus mansuetor Grv. ♂

27. 7. 41

Angitia fenestralis Hgn. ♀ — *Bassus laetatorius* F. 2 ♀♀ — *Hemiteles aestivalis* Grv. var. *ruficollis* Grv. ♀ — *Lissonota dubia* Hgn. 2 ♀♀ — *Metacoelus mansuetor* Grv. ♂ — *Omorga mutabilis* Hgn. ♀

VII. 41

Nemeritis canescens Grv. ♀ — *Omorga mutabilis* Hgn. ♀ — *Pimpla maculator* F. ♂

1. 8. 41

Angitia fenestralis Hgn. ♀ — *Anilasta didymator* Thbg. ♀ *Bassus laetatorius* F. ♀ — *Pimpla ovivora* Boh. ♂

2. 8. 41

Angitia fenestralis Hgn. ♀ — *Homocidus fissorius* Grv. ♀ — *Pyracmon fumipennis* Zett. ♀

27. 8. 41

Pimpla maculator F. ♂

5. 9. 41

Angitia chrysosticta Grv. ♀ — *Bassus laetatorius* F. — *Casinaria moesta* Grv. — *Cecidonomus inimicus* Grv. var. nahe *rubripes* Ths. 2 ♂♂ — *Chorinaeus cristator* Grv. ♂ — *Hemiteles areator* Pz. ♀ — *Homocidus fissorius* Grv. ♀ — *Myriarthrus cingulator* Först. ♂ — *Paniscus ocellaris* Ths. ♀ — *Pimpla vesicaria* Rtzbg. ♂ — *Nemeritis rufipes* Brdg. ♂

Zuchtergebnisse 1941:

ex *Apanteles*-Kokons: *Hemiteles fulvipes* Grv. ♀ — Wien, VI. 41

Coleophora spiraeella Rbl. ♀: *Pimpla nucum* Rtzbg. ♂ — Wien, Hetzendorf, 9. 5. 41 (leg. Zimmermann)

Lita sp. ♀: *Omorga borealis* Zett. ♀ — ab. mit roten Hinterschenkeln — Dürnstein, ND, IV. 41 (leg. Klimesch)

Lyonetia trigidariella HS. ♀: *Nythobia pusio* Hgn. — Gr.Pyrgas, ObD., 20. 8. 41 (leg. Klimesch)

Olethreuthes dimidiana Sodof. ♀: *Omorga borealis* Zett. — Tirol, Telfs i. Stubai, 10. 3. 34

Plutella geniatella Z. ♀: *Angitia trochanterata* Thn. — Gr.Pyrgas, ObD. (leg. Klimesch)

Solenobia triquetrella F.R. ♀: *Trachyarus corvinus* Ths. 2 ♂♂ — Linz a. D. — 29. 4. 41 (leg. Klimesch)

Neues über Minierer aus dem Mittelmeergebiet.

Von Dr. F. Groschke, Bad Reinerz, Schlesien.

(Mit 9 Abbildungen im Text.)

Dank des Verständnisses, das meine militärischen Vorgesetzten meinen Arbeiten entgegenbrachten, war es mir nicht nur möglich, während des Krieges an den verschiedensten Orten des europäischen Lebensraumes wertvolle lepidopterologisch-faunistische Beobachtungen zu machen, sondern ich konnte darüberhinaus noch ein umfangreiches Belegmaterial durch Fang und Zucht zusammentragen. Eine eingehende Bearbeitung und Auswertung desselben ist mir während der Kriegsdauer selbstredend nicht möglich, doch möchte ich nach Abschluß meiner Tätigkeit im ausgesprochenen Süden Europas mit den heutigen Zeilen und Zeichnungen einige zwar kleine, aber offenkundige Lücken in unserem biologisch-systematischen Wissen um die Kleinsten unter den Schuppenflüglern ausfüllen.

Ehe ich jedoch zur Sache selbst komme, danke ich auch an dieser Stelle allen denen, die mir meine während des Krieges nicht immer nur erfreuliche „Privatarbeit" durch Rat und Tat stets zuvorkommend erleichterten, vor allem Herrn Prof. M. Hering, Berlin, H. Skala, Haid, und J. Klimesch, Linz.

Bereits in den ersten Wochen meiner Tätigkeit auf Sizilien fand ich in der ersten Aprilhälfte 1942 an einem heißen Steilhange südlich Taormina an *Pistacia lentiscus* wenige leere und 3 bewohnte Nepticuliden-Minen (Abb. 1), die bereits J. Klimesch abgebildet und kurz beschrieben hat. (Microlepidopterenausbeute von Zaton" in Mitteilungen d. Münchner Entomol. Ges., XXXII 1942, S. 396).

Von dem blattoberseits im Inneren der Blattfläche festgeklebten Ei legt die gelbe Raupe einen

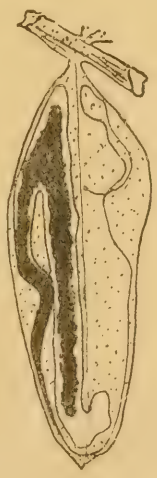


Abb. 1. Mine von *Weberina lentiscella* spec. n. an *Pistacia lentiscus*. 2,5 : 1

sehr langen Gang an, was mich ebenso wie J. Klimesch zunächst vermuten ließ, daß sie bereits im Herbst oder Frühwinter zu fressen beginnt. Ich hatte jedoch dann Gelegenheit, von 1942 zu 1943 die Entwicklung des Tieres zu beobachten, und mußte zu meiner Überraschung feststellen, daß die ersten Anzeichen der Freßtätigkeit der Raupe erst Ende März auftreten.

In fadendünnem Gange arbeitet sich die Larve in unregelmäßigen, weiten Bögen an den Blattrand vor, dem sie dann sehr lange folgt, wobei sie allerdings bisweilen einen kleinen Abstecher in Form einer leichten Windung ins Blattinnere frißt. Der letzte Teil der Mine, etwa ein knappes Drittel des Gesamtfraßganges, führt dann wieder ins Blattinnere und verläuft hier je nach den Raumverhältnissen mehr gerade oder gewunden, doch scheint die Raupe die Anlage von Windungen vorzuziehen. Nur um die Maßverhältnisse besser zu verdeutlichen, wählte ich für meine Abbildung eine ausnahmsweise besonders gerade verlaufende Mine.

Immer ist der Fraßgang vom Anfang bis zur Hälfte fadendünn, um sich dann verhältnismäßig schnell zur endgültigen Breite zu erweitern. In der ersten Hälfte der Mine und im Anfangsteil des erweiterten Ganges füllt der schwarze Kot den ganzen Fraßraum aus, dann tritt er etwas von den leicht unregelmäßig genagten Rändern zurück, bleibt aber bis zum Schluß ein dickes, geschlossenes Band.

Aus den ersten 3 hellbraunen Kokons erhielt ich nach knapp vierwöchiger Entwicklungszeit am 19. V. 42 1 Weibchen, aus den zweiten 3 vom März|April 1943 am 16. und 22. V. 43 je 1 Männchen, Tiere, die zu der *Nepticula promissa* in keiner Beziehung stehen. Ich züchtete die letztgenannte Art ebenfalls in Taormina 1942 und 1943 von *Pistacia terebinthus* und *Rhus coriarius*.

Die Vorderflügel der von *Pistacia lentiscus* gezüchteten Falter sind einfarbig graulich-ockergelblich mit gegen die Spitzen schwärzlich-braunen Schuppen, so daß der ganze Flügel gleichmäßig so bestaubt aussieht. Die ganze Flügelfläche schimmert leicht hellviolett.

Die Fransen sind von Flügelgrundfarbe, ohne Teilungslinie.

Die Hinterflügel sind bräunlichgrau, stark silbergrau glänzend, gegen die Spitze bräunlich, ihre Fransen bräunlichgrau.

Die Männchen besitzen auf der Hinterflügelfläche einen Busch aufstehender, rostroter Schuppen.

Die Kopfhaare zeigen die Grundfarbe der Vorderflügel, sind jedoch oben dunkel gemischt und erscheinen in der Nähe der leuchtend rotgelben Augendeckel mehr gelblich.

Brust und Hinterleib sind wie die Vorderflügel gefärbt, ebenfalls mit gegen die Spitzen verdunkelten Schuppen belegt.

Die stark glänzenden Gliedmaßen zeigen dagegen wieder nur die reine, helle Vorderflügelgrundfarbe.

Ich führe die neue Art ein als

Weberina lentiscella spec. n.

Ich stelle sie jedoch vorerst noch mit Vorbehalt in die Gattung *Weberina*, da mir eine erschöpfende systematische Untersuchung mit den mir augenblicklich zu Gebote stehenden Mitteln nicht möglich ist. M. E. sprechen jedoch die eigentümlichen Duftschuppen auf den Hinterflügeln der Männchen ziemlich eindeutig für die Zugehörigkeit zu diesem Genus, wie auch die Mine der Larve durch ihre auffallende Länge zu der ebenfalls recht langen der Raupe von *Weberina platani* konvergiert.

Die Art scheint an den Rändern des westlichen Mittelmeeres selten zu sein. Um Taormina fand ich sie jedenfalls nur an der einen, begrenzten Stelle, obwohl *Pistacia lentiscus* auch im dortigen Gebiet ziemlich verbreitet ist.

Eine zweite neue Nepticulide benenne ich im Gedenken an das ehedem einzig schöne, nun fast völlig zerstörte Taormina als

Nepticula tauromeniella spec. n.

Ihre Vorderflügel sind in der Aufsicht einfarbig olivschwarz mit schwachem Blauglanz, in seitlicher Betrachtung stark messing- bis kupferglänzend mit intensivem Blauviolettschimmer über dem ganzen Flügel.

Die Vorderflügelfransen sind olivschwarz, gegen die Spitzen heller, weißgrau, ohne Teilungslinie.

Die Hinterflügel sind dunkelolivgrau, ebenso ihre Fransen.

Die rostroten Kopfhaare zeigen oben etwas dunklere Tönung.

An die gelblichen Augendeckel schließen schwarze, kurze Fühler.

Brust und Hinterleib sind olivschwarz gefärbt.

Nach erfolgloser Zucht im Sommer 1942 erzielte ich je 1 Falter am 24. und 26. VI. 1943 aus Minen, die ich um Taormina eintrug.

Die grüne Raupe lebt im Juni an *Ulmus* in einer Mine (Abb. 2), die der der *Nepticula viscerella* Stt. sehr ähnlich sieht.

Abb. 2.
Mine von *Nepticula tauromeniella* spec. n. an *Ulmus* spec. 1 : 1.

Von der blattoberseits abgelegten Eischale wird sie zuerst in dichten Windungen angelegt, zwischen denen kein Chlorophyll stehen bleibt, später strebt sie etwas vom Anfangsknäuel weg.

Die Anfangswindungen sind in Querbögen ganz von rotbraunem Kot erfüllt. Sie erscheinen in der Aufsicht kreidig weißlich. Die zweite Hälfte der Mine, die meist vom Anfang wegstrebt, ist meist ebenfalls ganz von in Querbögen angeordnetem Kot erfüllt, doch bleiben bei einer ganzen Reihe von Minen auch schmale Ränder im Endteil des Ganges frei. Der Kot ist in diesem Teile des Fraßganges schwarz, die Epidermis wie üblich bräunlich verfärbt.

Die verlassene Mine fand ich inzwischen auch in Mittelitalien in den Wäldern von Tusculanum bei Frascati im Juli 1943.

Mit einem Falter der

Nepticula caradjai Hering i. l. (Abb. 3)

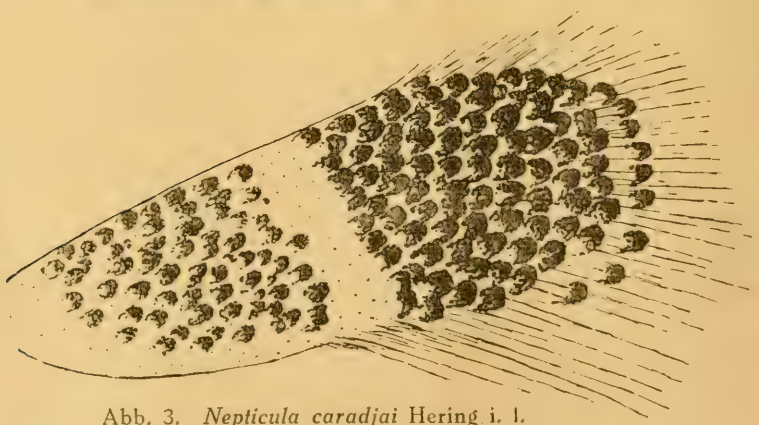


Abb. 3. *Nepticula caradjai* Hering i. l.

erhielt ich schließlich am 9. IX. 42 in Taormina ein Belegstück einer dritten, nach freundl. Mitteilung von Prof. M. Hering noch unbeschriebenen Nepticulide, die vor mir bereits von anderen Miniererspezialisten zwar erfolgreich gezüchtet, jedoch der Öffentlichkeit noch nicht vorgestellt wurde.

Ihre Vorderflügel sind gelblichweiß, schwach perlmutterglänzend, im Wurzelfeld etwas schwächer, im Spitzenteil sehr stark schwarz beschuppt. Von den schwarzen Schuppen bleibt in der Flügelmitte eine schräge Binde und am Hinterrande zwischen der Wurzel und der Binde ein schmaler Streifen der Grundfarbe frei. Die Fransen sind am Anfang grau, an der Spitze und am Außenrande von Flügelfarbe mit einer schwarzen Schuppenlinie.

Die Hinterflügel sind grau, an den Rändern mit leichtem Einschlag der Vorderflügelfarbe. Ihre Fransen sind ebenfalls grau.

Die Farbe der Augendeckel und der Kopfhaare gleicht dem Grundton der Vorderflügel, doch sind die Kopfhaare oben schwärzlich gemischt.

Brust und Beine zeigen gleichfalls die Farbe der Vorderflügel, der Hinterleib ist grau.

Die grüne Raupe fand ich Mitte August 1942 bei Taormina an *Quercus pubescens* in der sehr charakteristischen Mine (Abb. 4).

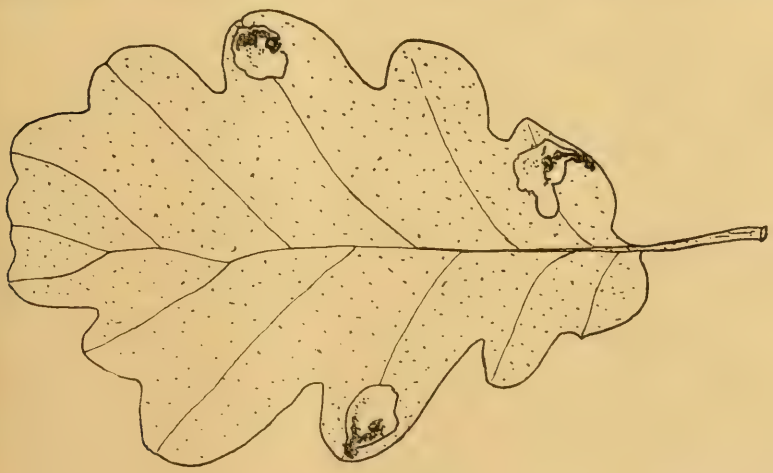


Abb. 4. Mine von *Nepticula caradjai* Hering i. l. an *Quercus pubescens*.

Diese beginnt als kurzer, sehr stark gewundener Gang, der von schwarzem Kot ausgefüllt ist, und erweitert sich sehr bald und plötzlich zu einem mehr oder weniger runden Platz, in dem der schwarze Kot nun in dichter Wolke in der Gegend des Gangansatzes angesammelt wird. Nur wenige Körnchen liegen im Platze selbst verstreut. Bisweilen wird während des späteren

Raupenfraßes der Anfangsgang mit in den Platz einbezogen, doch bleibt er auch dann durch die Kotablagerung immer kenntlich. Die ganze Mine erscheint in der Aufsicht weißlich.

Eine einzelne Mine fand ich am 20. X. 42 am Monte Ziretto bei Taormina. Ob es sich in diesem Falle um eine 2. Generation handelte, kann ich jedoch nicht sagen, da dem graubraunen Kokon leider ein Parasit noch im gleichen Herbst entschlüpfte.

Die Nepticuliden beschließend sei hier noch einiges gesagt über

Nepticula euphorbiella Stt. (Abb. 5),

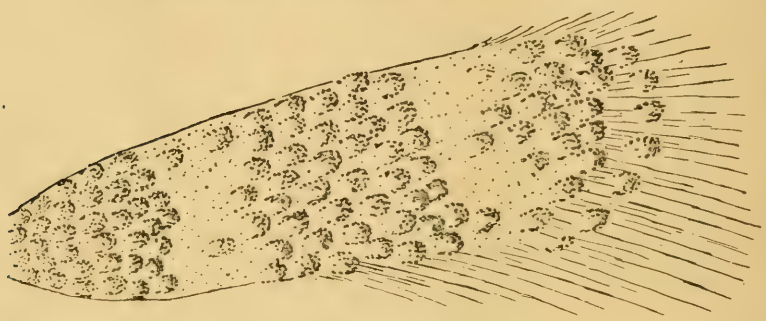


Abb. 5. *Nepticula euphorbiella* Stt.

da die Imago anscheinend wenig bekannt ist und über das Fraßbild der Larve bislang sichere Angaben fehlen. Leider ist mir im Augenblick die Originalbeschreibung Stainton's nicht zugänglich, doch mag es mir gestattet sein, eine kurze, neuerliche Beschreibung des Falters zu geben, auch ohne daß ich zu den Worten des Autors Stellung nehmen kann.

Die Vorderflügel des Falters sind stark veränderlich heller oder dunkler weißgrau bis gelbgrau, schwach glänzend, mit groben, braunschwarzen Schuppen bestreut. Die dunklen, nicht glänzenden Schuppen liegen im Wurzelfeld, in der Flügelmitte und im Spitzenteil besonders dicht, so daß zwei mehr oder weniger undeutliche Binden mit dem helleren Flügelgrundton zwischen den erwähnten Flügelflächen ausgespart bleiben. Die Begrenzung der dunkleren Stellen ist dabei an der Wurzel, in der Flügelmitte und an der Spitze sehr unregelmäßig und variabel, so daß die helleren Binden bald gebrochen, bald gebogen oder mehr gerade mit ausgenagtem Rande erscheinen. Zudem liegen meist einzelne dunkle Schuppen noch in den hellen Binden selbst. Die Fransen sind von Flügelfarbe, gegen die Spitzen heller, mit braunschwarzer Schuppenlinie um den ganzen Außenrand.

Die Hinterflügel und ihre Fransen sind grau.

Augendeckel und Kopfhaare erscheinen heller bis dunkler rostgelb.

Brust, Hinterleib und Beine sind wie die Vorderflügel gefärbt.

Der Falter tritt von September bis April in zwei ineinander übergreifenden Generationen auf. Er fliegt frei in den späten Abendstunden und war um Taormina die verbreitetste Nepticulide.

Die Raupe lebt von Oktober bis Mai an *Euphorbia dendroides*. Sie ist hellgelb, erscheint jedoch nach ihrer Umgebung verschieden getönt, da sie durch ihre Fraßtätigkeit eine schnelle Verfärbung des Blattes von grün über gelb bis blutrot hervorruft. Dabei wechselt gleichzeitig die Farbe des Darminhaltes der Larve, die wiederum den Grundfarbton des völlig glasig-durchsichtigen Tieres nuanciert. So ist es erklärlich, daß die junge Raupe fast rein hellgrün erscheint, mit zunehmendem Wachstum mehr hellgelb wird und schließlich einen bernstein- bis rotgelben Farbeindruck hervorruft.

Die von ihr erzeugte Mine (Abb. 6) beginnt als sehr feiner Gang meist mit einigen knäueligen Windungen, die sich nicht selten überschneiden. Dann strebt sie in schwachen Bögen, sich nur wenig erweiternd, ohne besondere Richtungstendenz durchs Blatt. Die Anfangswindungen können jedoch auch fehlen, so daß dann die Mine gleich von der Eischale als nur leicht gebogener Gang wegführt. Etwa in der Mitte erweitert sich der Fraßgang sehr stark, die Ränder werden unregelmäßig ausgenagt, und der Kot, der in der ersten Hälfte in einer schwarzen, den Gang zu etwa einem Drittel ausfüllenden Mittellinie abgelagert war, liegt nun in mehr oder minder breitem

Abb. 6. Mine von *Nepticula euphorbiella* Stt. an *Euphorbia dendroides*. 1 : 1

aufgelockertem Band im Fraßraume, diesen jedoch auch jetzt nie ganz ausfüllend. Durch die engen Raumverhältnisse des schmalen Blattes bedingt, erscheint die zweite Hälfte der Mine meist als Platz, doch zeigt die Kotablagerung darin stets, daß es sich um eine Gangmine handelt.

Die Entwicklung der Raupe dauert in dem hell graubraunen bis olivgrünen Gespinst bei der Wintergeneration (Rp. von Oktober bis Anfang März) normal 3—4 Wochen, bei der Herbstgeneration (Rp. von Ende Februar bis Mai) 5—6 Monate. Ein großer Teil der Wintergeneration überliegt jedoch, so daß in diesem Falle die Entwicklung fast ein ganzes Jahr dauern kann und die zweite Generation unterschlagen wird.

Welche klimatischen Faktoren diese eigenartige Entwicklungsverzögerung hervorrufen, werden vielleicht später durchzuführende, vergleichende Zuchtversuche klären.

Wie die Mine der *Weberina lentiscella* spec. nov. bereits seit Jahren bekannt war, ohne daß es bisher gelungen war, das zugehörige Insekt zu identifizieren, kennt man auch schon längere Zeit von *Cistus salvifolius* eine *Lithocolletis*-Mine, deren Erzeugerin ich heute als **Lithocolletis cistifoliella** spec. n. (Abb. 7) in die Systematik einführen will. Färbung und Zeichnungsanlage der Vorderflügel stellen die neue Art in die nächste Nähe der *Lithocolletis helianthemella* H.-S. (Abb. 8)

Abb. 7. *Lithocolletis cistifoliella* spec. nov.

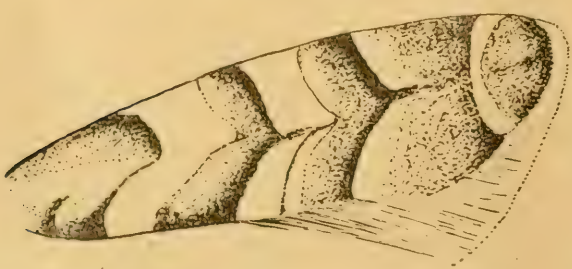


Abb. 8. *Lithocolletis helianthemella* H.-S. (Zeichnung: J. Klimesch)

Die Vorderflügel sind dunkel goldbraun. Die Wurzel, eine starkgebrochene Querbinde und je 3 meist zu zwei stark gewinkelten und einer fast gerade durchgehenden Querbinde verschmol-

zene Häkchen am Vorder- und Hinterrande sind rein weiß. Alle weißen Zeichnungen und der Außenrand sind schwarzbraun gesäumt, wurzelwärts etwas stärker als nach der Spitze zu. In der Spitze liegt ein schwarzer Längsstrich. In den goldbraunen Feldern stehen spitzenwärts, an die schwarzbraunen Begrenzungen der weißen Zeichnungen anschließend, weiße Lichter, die nicht deutlich begrenzt sind. Der ganze Flügel glänzt stark.

Die Fransen der Vorderflügel sind goldbraun, am Außenwinkel weiß.

Die Hinterflügel sind grau, ebenso die an den Wurzeln stark goldbraun glänzenden Fransen.

Kopf und Brust sind weiß mit dunkelbraun abgesetzten Tegulae und Patagia. Der Hinterleib ist grau.

Die weißlichen bis bräunlichen Fühler sind schwach geringelt.

Die weißen Beine zeigen eine sehr starke, braunschwarze Ringelung.

J. Klimesch, Linz, sandte mir freundlicherweise eine Zeichnung des Vorderflügels der *Lithocolletis helianthemella* H.-S., und so ist es mir möglich, durch die Abbildung der Flügel dieser und der neuen Art die Unterschiede beider besser als durch Worte klarzulegen. Die rein weiße Wurzel, die wesentlich schräger gestellten, verschmolzenen Häkchen und die charakteristische Spitzenzeichnung unterscheiden m. E. die *Lithocolletis cistifoliella* spec. n. so deutlich von der *L. helianthemella* H.-S., daß auch gefangene Tiere eindeutig der einen oder anderen Art zugeordnet werden können.

Durch Zucht erhielt ich 8 Falter, die zwei verschiedenen Generationen angehören: 5 Tiere vom 4. XII. 42 bis 9. I. 43 und 3 Tiere vom 23. VI. bis 15. VII. 43, außerdem fing ich einen frei fliegenden Falter am 2. IX. 42, der wohl ein Nachzügler der Sommergeneration gewesen sein dürfte, am Monte Poretta bei Taormina.

Am gleichen Orte fand ich auch die Raupen der gezüchteten Tiere und zwar einmal im November, Dezember und zum anderen im Juni. Diese hatten die Minen (Abb. 9) blattunterseits, in zwei Fällen auch

Abb. 9. Mine von *Lithocolletis cistifoliella* spec. n. an *Cistus salvifolius*. 1 : 1

blattoberseits angelegt, ohne eine Stelle des Blattes besonders zu bevorzugen. Wie in der Gattung üblich, entwickelten sich die endgültigen Faltenminen aus Epidermalminen, die in ihrer Begrenzung streng den verhältnismäßig starken Nebenrippen des *Cistus*-Blattes folgten. Der Kot wurde von den Raupen in einem lockeren Ballen angesammelt. Zur Verpuppung verließen sämtliche Raupen die Minen und fertigten ein weißes, glänzendes Gespinst an, wie es von der Gattung *Calloptilia* her bekannt ist.

Die letzte Tatsache ist neben den systematischen Merkmalen auch ein biologisches, das die neue Art in die Verwandtschaft der *Lith. helianthemella* stellt.

Die Puppenruhe beider Generationen dauert 3—4 Wochen.

Diese kurzen Ausführungen mögen neben dem Hauptzweck, in unserem Wissen eine kleine Lücke zu füllen, für alle die, die vielleicht mit etwas Recht für uns junge Entomologen zu fürchten beginnen, eine Versicherung sein, daß uns allen der Mut und die Freude zu schaffender Arbeit geblieben ist, auch wenn es den meisten von uns nicht, wie mir, vergönnt ist, unserer Berufung noch „nebenbei" zu folgen.

(Eingegangen Oktober 1943.)

Neue Morphiden.

Von **Edmund Weber**, Berlin-Charlottenburg.

(Mit Tafeln I—VI).

M. Achilles L., **achillaena** Hb., **patroclus** Fldr.

Kaye & Talbot (Bull. Hill. Mus. 2, 1918 p. 200) haben schon darauf hingewiesen, daß diese Gruppen nach Genitalienuntersuchung und geographischen Formen einer Species angehören. Meine Untersuchungen haben dieses Resultat in jeder Beziehung bestätigt. Die Species *achilles* verbreitet sich von Guayana einerseits längs des Ostraumes des Kontinents bis nach Paraguay und Argentinien, andererseits — zum Teil als *achilles*-, zum Teil als *patroclus*-Formen beschrieben — über den Nordraum und das Amazonasgebiet bis in die bolivianischen Anden. Wie weit *achilles* auch im Inneren — Matto Grosso und Gojaz — vorkommt, bedarf noch der Klärung.

M. achilles popilius Hpffr.

Die Untersuchung der im Berliner Museum befindlichen Typen von *Morpho popilius* Hpffr. hat ergeben, daß *popilius* gleichfalls der Species *achilles* angehört.

M. achilles adelaide ssp. nova (Taf. I, Abb. 1 und 2).

Eine neue *achilles*-Form ging mir von Staudinger, Dresden zu. Die blauen Binden genau wie bei *achilles* gestaltet, jedoch durchschnittlich 3 mm breiter als bei der Stammform. Das Blau etwas dunkler. Die Ränder der Binden mit stahlblauem Reflex. Die ganze Basis gleichfalls stahlblau übergossen und scharf vom Innenrand des blauen Bandes abgesetzt. Der Außenrand der Vorderflügel bei m1 18 mm, bei cu2 12 mm breit. Auf den Hinterflügeln bei rr 10 mm und bei cu2 5 mm breit. Der weiße Costalfleck genau wie bei *achilles achilles*. Auf den Vorderflügeln 8 weiße Submarginalflecke. Die 2 Augenflecke zwischen m3, cu1 und cu2 stehen rein weiß innerhalb der blauen Binde. Der Subcostalfleck klein, deutlich blau. Die roten Submarginalflecke der Hinterflügel nur undeutlich. Die Unterseite etwas dunkler als bei *achilles achilles*. Die Submarginalbänder der Vorderflügel etwas heller, die der Hinterflügel etwas breiter. Die Augen größer, die bei der Stammform ockergelben Ringe hier rein gelb und breiter, ebenso die grünen Ringe. Vorderflügellänge 62 mm. Ich widme sie meiner Schwägerin Adelaide Snamenski.

Heimat: Bolivien.

M. Leonte Hbn.

Unter den *achilles*-Formen, die Fruhstorfer im „Seitz" aufführt, befindet sich auch *achilles leonte* Hbn. Le Moult hat bereits in Novit. Ent. 3, 1933 bei der Beschreibung von *leonte hübneri* eingehend die unterscheidenden Charaktermerkmale von *achilles* und *leonte* geschildert. Am ausgeprägtesten sind sie in der Gestaltung der Submarginalbänder der Hinterflügel-Unterseite. Bei *achilles* verbreitert sich das innere Submarginalband, das immer von der unterbrochenen roten Linie durch eine unterbrochene schwarze getrennt ist, gegen die Costa und vereinigt sich mit ihr in einem tangierenden Bogen, sodaß die Submarginalbänder an der Costa am breitesten erscheinen. (Abb. 1.) Bei *leonte* dagegen verschmälern sich die Submarginalbänder gegen die Costa hin, sodaß sie in der Mitte am breitesten erscheinen. Die Verschmälerung gegen die Costa ist oft so stark, daß das innere Band schon vor Erreichung der Costa mit dem roten zusammenfließt. Die Submarginalbänder schneiden die Costa in einem stumpfen Winkel von etwa 120°. (Abb. 3.) Bei den *leonte*-♀♀ sind die Merkmale dieselben, mit der konstanten

Ausnahme, daß die Fusion der beiden inneren Submarginalbänder der Hinterflügel-Unterseite nicht stattfindet. Von Le Moult wurden 2 Formen von *leonte* beschrieben, *hübneri* von Guayana und *aguiro* von Venezuela-Ost (Novit. Ent. 3, 1933). Die von Hübner abgebildete Stammform (Sammlg. Exot. Schmettl. Taf. 79 80) findet sich, wie Le Moult richtig vermutete, in Para und Amazonas (Manaos, Manicoré), sowie mit ganz geringen Abweichungen bis zum oberen Putumayo. Die Hübnerschen Abbildungen zeigen durchaus deutlich die typischen Merkmale der *leonte*-Rasse.

Weitere Formen von *leonte*:

M. leonte guines ssp. nova (Taf. II, Abb. 6).

Grundfärbung etwas dunkler als bei der Stammform. Die blauen Binden auf den Vorderflügeln beim ♂ auf m3 19 mm (Stammform 15 mm), bei cu2 22 mm (Stammform 17 mm), auf den Hinterflügeln bei m1 10 mm (Stammform 16 mm), auf cu1 17 mm (Stammform 13 mm). Die weißen Submarginalpunkte der Vorderflügel etwas kleiner. Unterseits die einzelnen Teile der Ocellarbinden bei der Stammform mehr dreieckig, hier mehr mondförmig. Die Submarginallinien der Vorderflügel dunkler, die der Hinterflügel schmaler als bei der Stammform. Die gelben Ringe der Ocellen breiter. Bei den ♀♀ sind die Unterschiede dieselben, nur differiert die Breite der blauen Binden kaum. Die mediane Reihe der weißen Makeln bei der Stammform aus 5 gut ausgebildeten Punkten bestehend, während bei der *guines*-Form der 2. und 3. Punkt kaum wahrnehmbar ist. Vorderflügel-Länge ♂ 64 mm, ♀ 70 mm. Heimat: Columbien, Rio Guines.

Leonte ulrike ssp. nova. (Taf. II, Abb. 5).

Die Grundfärbung der Oberseite wie bei der Stammform. Die blauen Binden noch ausgedehnter wie bei *guines*. Breite der Binden beim ♂-Vorderflügel auf m3 23 mm, auf cu2 27 mm, Hinterflügel auf m1 24 mm, cu1 27 mm; beim ♀-Vorderflügel auf m3 18 mm, auf cu2 23 mm (Stammform 16 bzw. 18 mm), Hinterflügel m1 21 mm, auf cu1 28 mm (Stammform 18 bzw. 20 mm). Der Apikalfleck klein, beim ♂ blau, beim ♀ weiß. Von der medianen Reihe weißer Makeln beim ♀ nur noch 3 kleine weiße Punkte im Blau der Binden. Die Unterseite heller, die distalen Flächen olivbraun. Die Ocellarbinden kompakter. Die Ocellen kleiner, aber die gelben Ringe breiter. Vorderflügel-

Länge ♂ 63 mm, ♀ 65 mm. Ich widme diese Form meiner Mutter Ulrike, die schon früh den Sinn für die Schönheit der Natur in uns weckte. — Heimat: Columbien, Villa Vicencio.

M. leonte pseudoagamedes ssp. nova.

Die Grundfärbung dunkelbraun, aber heller als bei der Stammform. Die blauen Binden bedecken die ganze Außenhälfte aller Flügel bis auf einen schmalen Saum. Die Binde der Vorderflügel erreicht mit der Innenkante die Gabel bei cu2, auf den Hinterflügeln bleibt sie sowohl bei m1 als auch bei cu1 ca. 3 mm von der Gabel entfernt. Der Außenrand der Vorderflügel auf m1 10 mm, auf cu2 4 mm, der Hinterflügel auf rr 5 mm, auf cu2 4 mm. Die Unterseite kaffeebraun. Die Ocellarbinden etwas breiter. Die Ocellen der Vorderflügel zwischen m1 und m2, sowie zwischen cu1 und cu2 nur 4 mm Durchmesser (bei der Stammform 8 mm). Vorderflügel-Länge ♂ 70 mm. Heimat: Columbien, Mocoa.

M. leonte orestes ssp. nova.

Die Grundfärbung der Oberseite bei ♂ und ♀ erheblich dunkler als bei der Stammform. Die blauen Binden etwas breiter. Während bei der Stammform die Innenkante der blauen Binden sowohl beim ♂ wie beim ♀ auf den Vorderflügeln von der Gabel bei cu2, bei den Hinterflügeln von der Gabel bei cu1 5 mm abbleibt, erreicht die Innenkante bei *orestes* die Gabeln. Die Außenkanten der Binden erheblich länger gezähnt. Der Apicalfleck beim ♂ fehlend, beim ♀ länglich weiß, zweiteilig; der 2. Teil über r3 hinausgehend. Der Costalfleck beim ♀ zweiteilig, bei der Stammform dreiteilig, auf der Costa lang spitz, nach der Basis zu ausgezogen. Von der medianen Punktreihe nur noch ein kleiner weißer Punkt zwischen m3 und cu1 im Blau der Binden. Die Unterseite ebenfalls dunkler. Die Ocellarbinden breiter. Die Ocellen der Vorderflügel zwischen m1 und m2, sowie zwischen cu1 und cu2 beim ♂ und ♀ nur 4 mm Durchmesser, bei der Stammform 8 mm. Vorderflügel-Länge ♂ 63 mm, ♀ 70 mm. Heimat: Peru NO, Mishuayaco, Iuanjui.

M. leonte pylades ssp. nova. (Taf. II, Abb. 7 und 8).

Grundfärbung der Oberseite beim ♂ tief schwarz. Diese Form unterscheidet sich schon durch den Flügelschnitt von allen anderen *leonte*-Formen. Vorder- und Hinterflügel bedeutend

schmaler und der Apex der Vorderflügel nicht vorgezogen. Die blauen Binden mit sehr starkem grüngoldenem Reflex. Ein ausgedehnter tief dunkelblauer Reflex liegt auch auf dem größten Teil der schwarzen Basalflächen. Die Innenkanten der blauen Binden erreichen wie bei *orestes* die Gabeln bei cu2 und cu1. Der sehr schmale Außenrand der Vorderflügel auf m1 5 mm, auf cu2 3 mm, der Hinterflügel auf rr 3 mm, auf cu1 2 mm. Der Costalfleck rechteckig, weiß mit Blau durchsetzt. 5 sehr kleine Submarginalmakeln, der 5. kaum noch sichtbar. Unterseite dunkel olivgrün. Die Ocellarbänder ungefähr doppelt so breit als bei der Stammform. Die Ocellen der Vorderflügel zwischen m1 und m2 4 mm, zwischen cu1 und cu2 5 mm Durchmesser. Die äußeren goldgrünen Ringe der Ocellen zwischen m3 und cu2 mit der Ocellarbinde zu einer Fläche zusammengeflossen. Vorderflügel-Länge 65 mm. Heimat: Peru, Rio Satipo.

M. leonte heringi ssp. nova. (Taf. I, Abb. 3 und 4).

Ich widme diese Form Herrn Professor Dr. Martin Hering, der mir immer wieder mit Rat und Tat weitgehendste und wertvollste Hilfe leistete. Die Grundfärbung beim ♂ und ♀ schwarz. Die blauen Binden erreichen mit den Innenkanten die Gabeln der Adern cu2 Vorderflügel und cu1 Hinterflügel. Die Innenkanten der Binden mit starkem tiefblauem Reflex, der sich auch auf den größten Teil der basalen Flächen erstreckt. Der schwarze Außenrand schneidet auf dem Vorderflügel mit langen Zähnen von der Costa bis m1 in die blauen Flächen. Beim ♂ Saumbreite der Vorderflügel auf m1 10 mm, auf cu2 4 mm, der Hinterflügel auf rr 4 mm, auf cu1 3 mm. Beim ♀ 12 und 7 mm, bzw. 6 und 5 mm. Submarginalmakeln beim ♂ 5 – 6, beim ♀ 7, die letzte Makel doppelt. Der Costalfleck beim ♂ rechteckig, beim ♀ zwischen r5 und m1 noch ein weißer Wisch. Der Apikalfleck länglich, beim ♂ blau, beim ♀ weiß. Beim ♀ 4 schwache weiße mediane Punkte. Unterseits die grünen Ocellarbinden mehr als doppelt so breit als bei der Stammform. Die äußeren gelben Ringe der Ocellen der Vorderflügel unscharf, verschwommen. Die Flächen zwischen den Ocellen und der Ocellarbinde bis über die Ocellen hinaus mit gelben Schuppen dicht bestreut. Vorderflügel-Länge ♂ 70, ♀ 77 mm. Heimat: Peru, Rio Perene.

M. leonte vitrea Btlr.

Zu den bolivianischen *leonte*-Formen gehört auch *vitrea* Btlr. Die Beschreibung ist im Seitz, Bd. 5. p. 346 gegeben. Heimat: Bolivien, Corico.

M. leonte songo ssp. nova.

Bei den bolivianischen Formen von *achilles* und *deidamia* verbreitern sich die blauen Binden nach der Basis zu. Dieses trifft auch auf die bolivianischen Formen von *leonte* zu. Bei *l. songo* wie *vitrea* erstreckt sich das Blau basalwärts bis auf 5—7 mm von der Basis und die restlichen Basalflächen haben einen blauen Reflex mit Ausnahme der Costa, die bis zur Costalmakel schwarz bleibt. Während beim *vitrea*-♂ die Außenkante der blauen Binden der Vorder- und Hinterflügel eine durchlaufende Kurve bildet, ist bei *songo* die Außenkante der Hinterflügel gegen die der Vorderflügel nach innen zu um ca. 5 mm versetzt. Der bei *vitrea* proximal tiefgezähnte Außensaum der Vorderflügel ist bei ♂ und ♀ *songo* fast geradlinig. Breite des Saumes beim ♂ auf den Vorderflügeln bei m1 18 mm, cu2 8 mm, auf den Hinterflügeln bei rr 8 mm, cu1 4 mm, (*vitrea* 15 bzw. 5 mm und 4 bzw. 3 mm); beim ♀ auf den Vorderflügeln bei m 1 18 mm, cu2 8 mm, auf den Hinterflügeln bei rr 8 mm, cu1 4 mm (*vitrea* 15 bzw. 5 mm und 6 bzw. 5 mm). Der weiße Costalfleck an der Costa nicht so spitz ausgezogen beim ♀ wie bei *vitrea*, aber noch ein weißer Wisch zwischen m1 und r5, Costalfleck beim ♀ 3-teilig, bei *vitrea* 2-teilig. Unterseite olivbraun, dunkler als bei *vitrea*. Die Ocellarbinden noch viel spärlicher, auf den Hinterflügeln nur noch in ganz schmalen Linien. Die Submarginallinien gleichfalls feiner. Vorderflügel-Länge 64 mm. Ich nenne sie nach dem Rio Songo, von welchem die Type stammt. Heimat: Bolivien, Rio Songo.

M. leonte rentschi ssp. nova.

Ich widme diese Rasse Herrn Walter Rentsch, Dresden, der mich bei der Sammlung des Materials in ganz hervorragender Weise unterstützte. Grundfärbung ober- und unterseits etwas dunkler als bei *vitrea*. Auch die blauen Binden basalwärts wie bei *vitrea*. Der Außenrand proximal nicht gezähnt. Breite des Außenrandes beim ♂ Vorderflügel auf m1 15 mm, cu2 5 mm, Hinterflügel auf rr 7 mm, cu1 3 mm, beim ♀ Vorderflügel auf m1 24 mm, cu2 11 mm, Hinterflügel auf rr 11 mm, cu1 5 mm. Beim ♂ 7 Submarginalpunkte, beim ♀ gleichfalls 7, aber der letzte doppelt. Der Apicalfleck beim ♀ doppelt, der Costalfleck sehr groß, 3-teilig; außerdem noch 1 kleiner und 3 größere mediane Punkte. Die Ocellarbinden der Unterseite auf den Vorderflügeln ebenso spärlich wie bei *vitrea*, jedoch die einzelnen Glieder der

Binden vor den Ocellen in Form schmaler Mondsicheln, während sie bei *vitrea* dreieckige Gestalt haben. Die Ocellen der Vorderflügel größer als bei *vitrea*. Die äußeren Ringe der Ocellen auch auf den Vorderflügeln scharf und grüngold, bei *vitrea* olivgelb und verwaschen. Vorderflügel-Länge ♂ 62, ♀ 75 mm. Heimat: Bolivien.

M. leonte ella ssp. nova.

Diese Venezuela-Form hat wieder braune Basalflächen. Die Innenkante der blauen Binden reicht beim ♂ bis zu den Gabeln der Adern cu2 bzw. cu1. Der Außenrand greift bis cu1 auf den Vorderflügeln mit langen Zähnen in die blauen Binden ein. Außenrandbreite Vorderflügel bei m1 11 mm, cu2 6 mm, Hinterflügel rr 7 mm, cu1 3 mm. Der Costalfleck rechteckig. Der Apikalfleck klein blau. 7 Submarginalpunkte. Die Unterseite olivbraun. Die Ocellarbinden und die äußeren Ocellenringe sowie die innere Submarginallinie der Hinterflügel unscharf. Auf den Vorderflügeln die einzelnen Glieder der Ocellarbinde schmal, sichelförmig. Vorderflügel-Länge 73 mm. Ich widme diese Form dem Andenken meiner Schwester Ella. Heimat: Venezuela, Merida.

M. deidamia Hbn.

Die Stammform *deidamia* Hbn. findet man in Guayana. In der Form *erica* Fruhst. kommt sie am unteren Amazonas vor und geht in der Form *neoptolemus* Fruhst. den Amazonas aufwärts bis San Paulo de Olivenca und Pebas. In Venezuela sind 2 Formen bekannt: *guaraura* Lec. in Ost-Venezuela und *praenestina* Seitz in West-Venezuela.

M. deidamia nausikaa ssp. nova.

Von Columbia sind bisher gleichfalls 2 Formen bekannt und zwar die westkolumbische *hermione* Röb. (Soc. ent. 17, p. 351) vom Rio Cauca und eine ostkolumbische Form, die von Krüger in Iris 1924 p. 245 ff. gleichfalls als *hermione* bezeichnet wird. Da beide Formen durchaus verschieden sind, nenne ich die ostkolumbische Form *nausikaa*.

M. deidamia jason ssp. nova.

Am Rio Caqueta kommt eine dritte Form vor, die *briseis* Fldr. nahe steht. Grundfärbung etwas heller als bei *deidamia deidamia*. Basis braun. Der Innenrand der blauen Bänder geht auf den Vorderflügeln etwas über die Gabel cu2 hinaus, auf den

Hinterflügeln gleichfalls etwas über die Gabeln von m2 und cu1. Breite des Außenrandes: Vorderflügel bei m1 10 mm, bei cu2 3 mm, Hinterflügel bei rr 5 mm, bei cu1 3 mm. Drei kleine etwas undeutliche Submarginalmakeln, die dritte nur noch punktförmig. Unterseits die Grundfarbe etwas heller als bei der Stammform, mehr purpurn. Sämtliche Zeichnungen mehr weißlich, namentlich die Submarginallinien der Vorderflügel. Die äußeren Ringe der Ocellen verwaschen unscharf, gelblichbraun, bei der Stammform scharf silbergrün. Vorderflügel-Länge 77 mm. Heimat: Columbia, Rio Caqueta.

M. deidamia snamenskii ssp. nova.

Die ganze Form schlanker und der Apex mehr vorgezogen als bei *briseis*. Grundfärbung fast schwarz. Der Innenrand der blauen Bänder geht mit einem tiefblauen Reflex, der fast die Wurzel erreicht, in die Basalfläche über. Der Außenrand noch schmaler als bei *briseis*. Auf den Vorderflügeln bei m1 10 mm, bei cu2 3 mm, auf den Hinterflügeln bei rr 5 mm, bei cu1 2 mm. 3 sehr kleine scharfe Submarginalmakeln. Unterseits die Färbung noch dunkler als bei der Stammform, dunkelschokoladenbraun. Sämtliche Zeichnungen metallisch grün. Von den Ocellarbinden der Vorderflügel nur noch strichförmige Spuren vorhanden. Die Ocellen tief schwarz, Ringe olivgrün. Vorderflügellänge 75 mm. Heimat: Peru Süd, Rio Satipo.

M. deidamia grambergi ssp. nova.
(Taf. III, Abb. 9, Taf. V, Abb. 13).

Unterscheidet sich von allen anderen Formen durch die sehr breiten Flügel, wodurch der Falter ein sehr gedrungenes Aussehen bekommt. Apex sehr wenig vorgezogen. ♀: Grundfärbung tief dunkelbraun. Die Basis aller Flügel braun. Der Innenrand der blauen Bänder, der genau über die Gabeln von cu2 bzw. m1 und cu1 geht, mit ca. 3 mm breitem dunkelblauem Reflex, scharf von der Basalfläche getrennt. Außenrandbreite auf den Vorderflügeln bei m1 24 mm, bei cu2 12 mm, auf den Hinterflügeln bei rr 12 mm, bei cu1 4 mm. Zwischen m1 und m2 ein kleiner, aber deutlich von der blauen Binde getrennter, blauer medianer Augenpunkt. 2 sehr kleine weiße Submarginalpunkte, darunter noch Spuren von 2 weiteren Punkten. Unterseite genau wie bei *deidamia deidamia*. ♀: Grundfärbung gleichfalls tiefbraun, dunkler als bei den ♀♀ aller anderen Formen. Der Innenrand der blauen Bänder erreicht nur mit dem dunklen Reflex die

Gabeln von cu2 bzw. von m1 und cu1. Außenrandbreite auf den Vorderflügeln bei m1 20 mm, bei cu2 10 mm, auf den Hinterflügeln bei rr 12 mm, bei cu1 10 mm. Der Costalfleck 2-teilig. 5 kleine weiße mediane Augenpunkte. Auf den Vorder- und Hinterflügeln 3 undeutliche, graue, wellige Submarginallinien. Auf der inneren Submarginallinie der Vorderflügel 6 kleine undeutliche weißliche Makeln. Unterseite genau wie die Stammform, nur alle Zeichnungen entsprechend der Größe stärker. Vorderflügel-Länge beim ♂ 80 mm, beim ♀ 92 mm. Ich widme diese prächtige Form meinem lieben Onkel, Herrn Rektor Eugen Gramberg, Königsberg|Pr., in dankbarer Erinnerung an viele schöne Ferientage, an denen wir Wald und Flur durchstreiften. Heimat: Peru, Rio Ucayali.

M. deidamia diomedes ssp. nova.

Grundfärbung etwas heller braun als bei der Stammform. Basis braun mit schwachem dunkelblauem Reflex bis zur Wurzel. Der Innenrand der blauen Bänder geht genau über die Gabeln von cu2 bzw. rr und cu1. Außenrandbreite auf den Vorderflügeln bei m1 18 mm, bei cu2 6 mm, auf den Hinterflügeln bei rr 7 mm, bei cu1 3 mm. 5 kleine Submarginalflecke, die zwei ersten rund und weiß, die 3 letzten länglich grau, kaum sichtbar. Die Unterseite wie bei der Stammform, nur die Ocellenringe und die Submarginalbänder nicht so scharf. Vorderflügel-Länge 78 mm. Heimat: Bolivia, Cumbase.

M. perseus Cr.

M. perseus margareta ssp. nova.

(Taf. III, Abb. 10, Taf. IV, Abb. 12.)

♂: Grundfärbung schokoladenbraun, etwas heller als bei *perseus perseus*. Die von der Basis ausgehenden zart blauen Flächen haben gegen die Zelle der Vorderflügel dieselbe Begrenzung wie bei der Stammform, dagegen geht die äußere Begrenzung nur bis zur Zellecke. Die blauen Flächen gehen mit sehr zarter gleichmäßiger Abtönung in die Grundfärbung über. Die Costalmakel lilaweis, zwischen sc und r4 wie bei der Stammform, zwischen r4 und m1 ein doppelt so langer Wisch und zwischen m1 und m2 noch einige Spuren. Auf den Vorderflügeln 3 Reihen submarginaler Makeln, etwas heller braun als bei der Stammform. Die Punkte der mittleren Reihe größer, aber undeutlicher, die innere Reihe mit Ausnahme des ersten kaum sichtbar. Die Färbung der Unterseite etwas heller, die

Ocellen etwas größer. ♀: Sehr ähnlich in Farbe und Zeichnung der Stammform. Auf den Vorderflügeln jedoch eine dritte Reihe submarginaler Makeln von 4 länglichen hellgelben Flecken, die parallel zu den Adern liegen. Vorderflügel-Länge beim ♂ 77 mm, beim ♀ 73 mm. Ich widme diese schöne Form dem Andenken meiner ersten Frau, die in Brasilien ihre letzte Ruhe gefunden hat. Heimat: Peru, Massauary.

M. perseus mutius ssp. nova. (Taf. IV, Abb. 11.)

Ähnlich *tiberius*, aber in allen Teilen stark verdüstert. Grundfärbung schwarzbraun. An der Wurzel olivbraun aufgehellt. Die Aufhellung geht in ganz gleichmäßiger Abtönung ungefähr auf der Flügelmitte in die Grundfärbung über. Der Costalfleck besteht nur aus 4 schwachen ockergelben Wischen. 3 Reihen submarginaler, lebhaft ockergelber Makeln der Vorderflügel, die äußerste aus 6 schwachen strichförmigen, die mittlere aus 6 kräftigen rundlichen und die innerste aus 5 kleineren rundlichen Makeln bestehend. Die Hinterflügel mit 2 Reihen submarginaler ockergelber gut ausgebildeter Makeln. Unterseite ähnlich der Stammform, aber dunkler. ♂ Vorderflügel-Länge 75 mm. Ich widme diese Art der treuen Gefährtin meiner brasilianischen Jahre, meiner Tochter Frau von Mutius. Heimat: Peru Süd, Rio Satipo.

M. Hercules Dalm.

Auf die Unterschiede zwischen den beiden Formen *hercules hercules* Dalm. Rio de Janeiro, Espirito Santo, und *hercules diadema* Fruhst., Santa Catharina, Parana hat schon Fruhstorfer in der Ent. Ztschr. Guben 1905|06 p. 113|114 hingewiesen. Eine weitere Form *violinae* aus Minas Geraes beschreibt Rousseau-Decelle in Bull. Soc. Ent. Fr. 40, 1935, p. 219.

M. hercules itatiaya ssp. nova.

Aus den Itatiaya-Bergen kommt eine kleinere Form. Oberseite nicht sehr verschieden von der Stammform. Die Unterseite kommt aber in der Färbung der Catharina-Form sehr viel näher, ist nur im Ganzen dunkler gehalten. Unterseits beim ♂ der ganze Apex der Vorderflügel und die Außenhälfte der Hinterflügel violettgrau, bei der Stammform rötlichbraun, beim ♀ hellgrau mit violetter Bestreuung, bei der Stammform rotbraun. Vorderflügel-Länge ♂ 63 mm, ♀ 66 mm, bei der Stammform 75 bzw. 78 mm. Heimat: Rio de Janeiro, Itatiaya-Gebirge.

M. hercules viridus ssp. nova.

Die basalen olivgrünen Flächen heller und ausgedehnter. Die Costalmakel weiß, grün beschuppt, bei der Stammform weiß, braun beschuppt. Die Makel vor der Zelle hell olivgrün, bei der Stammform braun. Unterseite kontrastreicher, alle hellen Zeichnungen sowie der Vorderflügel-Apex und die ganze Außenhälfte der Hinterflügel mit lila und blauen Schuppen stark bestreut. Vorderflügel-Länge beim ♂ 76 mm. Heimat: Paraguay.

M. hecuba L.

M. hecuba olga ssp. nova. (Taf. VI, Abb. 14).

Grundfärbung bedeutend dunkler als bei *cisseis*. Die Form der blauen Bänder wie bei *cisseis* nur in der Nähe des Apex der Vorderflügel etwas reduziert. Das Blau namentlich auf den Vorderflügeln lila übergossen. Zwei Reihen sehr gut ausgebildeter Submarginalpunkte auf allen Flügeln; je 6 auf den Vorderflügeln, die inneren etwa doppelt so groß als die äußeren, je 5 auf den Hinterflügeln, die inneren zum Teil sichel-, zum Teil keilförmig um ein vielfaches größer als die äußeren; die äußeren punktförmig. Bei *cisseis* sind alle Submarginalpunkte nur punktförmig, auf den Vorderflügeln die äußere Reihe kaum erkennbar, auf den Hinterflügeln fehlend. Unterseits namentlich auf den Vorderflügeln die silbernen Zeichnungen reicher. Die braunen Ringe der Ocellen doppelt so breit wie bei *cisseis*. Ich widme diese schöne Form meiner Frau und treuen Mitarbeiterin Olga. Vorderflügel-Länge 90 mm. Heimat: Ecuador.

M. aega Hbn.

M. aega parva ssp. nova

Diese kleine Form unterscheidet sich wenig von der Stammform und fällt nur durch ihre Kleinheit auf. Nichts destoweniger sind alle Zeichnungen auch auf der Unterseite wohl ausgebildet. Das ♀ wie *aega pseudocypris* mit sehr lebhaftem Blauschiller. Wahrscheinlich der südlichste Vertreter der Gattung *Morpho*. Vorderflügel-Länge ♂ 37 mm, ♀ 35 mm. Heimat: Rio Grande do Sul.

Die Gattung Gyriosomus Guér.

Coleoptera, Tenebrionidae

Von **Hans Gebien**, Hamburg.

(Mit Tafeln VII—XVII und 1 Abbildung im Text).

Die Gattung *Gyriosomus* umfaßt die kleinste und die größte Nycteliine (*G. parvus* 10 mm; *G. foveopunctatus* 30 mm). Der Körper ist in der Gestalt sehr veränderlich, bei *elongatus* parallelseitig, meist aber oval, flach oder mehr oder minder hochgewölbt, z. T. mit einem fast halbkreisförmigen Querschnitt, die Flügeldecken haben gewöhnlich schneeweiße Flecken oder Binden.

Der Kopf ist oben eingedrückt, die Wangen haben meist Augenbreite und treten stark vor. Die Augen werden von ihnen nicht oder nur wenig eingeschnürt, sie sind nierenförmig und ragen nicht stark vor. Auf den Wangen befindet sich fast immer ein kleines eingedrücktes Strichelchen. Die Seiten des Vorderkopfes sind entweder geradlinig oder scharf winklig eingezogen. Das Epistom ist in einem sehr breiten Bogen fast von Ecke zur Ecke ausgeschnitten. Die Oberlippe hat einen starken, manchmal dreieckigen Ausschnitt. Das Kinn ist immer flach, meist genau trapezisch, vorn mehr oder minder stark in breitem Bogen ausgeschnitten, schwach behaart. Die Ligula liegt ganz frei vor dem Mentum und ist nur selten von ihm etwas bedeckt, meist ist zwischen beiden eine breite, blanke Gelenkhaut vorhanden. Die Innenlade der Maxillen ist mit einem scharfen, vorragenden Hornhaken versehen, der an der Spitze nicht geteilt ist. Die Mandibeln haben geteilte Spitzen und einen einfachen Mahlzahn ohne Querleisten. Die Fühler sind dick, stark beborstet, Glied 3 ist stets länger als 4, meist $1^1/_2$mal. Vom 4. an sind die Glieder gewöhnlich so breit wie lang, die mittleren oft etwas länglich, das letzte läuft gerundet spitz zu. Die Verteilung der Sinnesporen (die mittlere, fein behaarte Partie an den letzten Gliedern) ist bei den Arten sehr verschieden.

Der Halsschild hat eine doppelte, scharfe Seitenrandkante. Er ist auf der Scheibe flach, oder gewölbt, oder gar

stark buckelig erhaben, glatt oder durch starke Runzeln uneben, am stärksten bei *Luczoti*. Die Basis ist ungerandet, die Spitze breit und scharf gerandet. Die Vorderecken ragen mehr oder minder weit lappig, selten eckig vor, der Vorderrand ist in verschiedenem Grade ausgeschnitten. Die Hinterecken sind lang und spitz, sie liegen zuweilen den Schultern auf. Die Seiten sind verflacht abgesetzt, meist aufgebogen.

Die Flügeldecken sind manchmal ganz glatt (*laevigatus*), oder mit Haarflecken besetzt oder runzlig, bei den meisten Arten mit langen, weißen, radiär gestellten Linien bedeckt, häufig fein gekörnt. Die Naht ist gewöhnlich flach, bei einzelnen Arten vorn scharf gekielt. Die Seitenrandkante ist entweder scharf, oder dick und sehr rauh, bei mehreren Arten durch eine Längsfurche geteilt. Der Umschlag (falsche Epipleuren) ist sehr breit. Es sind echte Epipleuren vorhanden, die Epipleuralkante ist vollständig bis zur Spitze, verliert sich nur unmittelbar unter den Schultern.

Das Prosternum ist nach der Art und oft sogar nach dem Geschlecht verschieden, bei vielen Arten in beiden Geschlechtern in eine scharfe Spitze ausgezogen, manchmal nur beim ♂. Bei mehreren Arten ist es in beiden Geschlechtern breit verrundet. Nach vorn senkt sich das Prosternum oder ist waagerecht, vor den Hüften rund oder dachförmig gekielt. Die Anschlagstelle des Kopfes, also die Vorderfläche des Prosternums, die stets gut sichtbar ist, weil der Kopf nicht senkrecht herniederhängt, ist rund oder scharf dreieckig. Diese Partie nenne ich der Einfachheit wegen in den nachfolgenden Beschreibungen „Kragen". Er ist von systematischer Wichtigkeit. Die Propleuren sind meist schwach längsrunzlig. Das Mesosternum ist gewölbt oder leicht eingedrückt. Das Metasternum und die ersten Abdominalsegmente haben bei vielen Arten im männlichen Geschlecht Haarflecken, deren Ausbildung verschieden ist, das Abdomen ist nur grob punktiert, das Analsegment ungerandet. Die Beine sind lang, die Schenkel nicht keulig, unten wenigstens in der Endhälfte mit mehr oder minder scharfer Doppelkante versehen. Die Schienen sind gerade, nur selten die hinteren leicht gekrümmt, sie sind dünn, mit Borsten oder Stacheln besetzt, oft sind die Beine sehr lang abstehend behaart. Das Ende der Vorderschienen tritt nicht nach außen, sondern dieses zahnförmige Ende ist nach hinten gedrückt und von vorn nicht zu sehen. Kurz vorher befindet sich ein tiefer,

halbkreisförmiger Ausschnitt am Ende, der die Beweglichkeit der Tarsen ermöglicht. Die Tarsen sind schlank, auf der Sohle beborstet. An den hinteren ist Glied 1 gewöhnlich so lang wie das 3. und 4. zusammen.

Die Gattung *Gyriosomus* steht bei Lacordaire und Fairmaire am Anfang der Nycteliiden. Sie ist von den anderen durch mehrere scharfe Merkmale gut geschieden. Die Ligula liegt frei vor dem Mentum, nur in seltenen Fällen ist sie hinten von ihm etwas verdeckt. Dieses Merkmal ist leider unbequem zu sehen, da oft die Mundteile sehr verschmutzt sind. Sicher und stets gut sichtbar ist ein anderes, das merkwürdigerweise von keinem Autor erwähnt wird und nur für unsere Gattung zutrifft: die doppelt scharf gekielten Seitenrandkanten des Pronotums. Die Kanten liegen dicht übereinander. Ferner ist der äußere Rand der echten Epipleuren immer vollständig, während er bei den meisten andern Gattungen der Nycteliiden neben oder hinter den Hinterhüften verschwindet. Die Tarsen sind unten beborstet, bei *Nyctelia* stachelig, bei den meisten andern dagegen behaart.

Geschlechtsunterschiede: Bei *Gyriosomus* findet sich eine Häufung der Geschlechtsunterschiede. Die ♂♂ sind immer viel schlanker und flacher als die ♀♀. Bei vielen Arten finden sich auf der Hinterbrust und dem Abdomen Haarflecke. Auffällig ist auch die verschiedene Zeichnung der beiden Geschlechter. Bei *Kingi*, *planicollis* laufen im männlichen Geschlecht die weißen Streifen zusammen, beim ♀ sind sie breit getrennt.

Veränderlichkeit: Alle Arten, von denen eine größere Zahl von Exemplare vorliegt, zeigen eine erhebliche Veränderlichkeit. Vor allem ändert die Zeichnung stark ab. Die weiß gezeichneten Arten haben meistens lange Haarstreifen, die aber oft z. T. in Flecken aufgelöst sind, sie können zusammenfließen, sich verdoppeln, oder ausnahmsweise fehlen. Auch die Gestalt des Halsschildes ist variabel. Es gibt Arten, z. B. *parvus*, bei denen neben Stücken mit stark trapezischem Halsschild solche mit parallelen Seiten vorkommen. Der Prosternalfortsatz, so wichtig er als Merkmal ist, kann über die Hüften hinaus vorragen, oder unmittelbar hinter ihnen abfallen. Ebenso ist die Skulptur des Pronotums bei den Arten mit Runzeln von Tier zu Tier verschieden.

Geographische Verbreitung: $^2/_3$ aller Tiere, die mir vorlagen, haben nur die allgemeine Bezeichnung: Chile. Nur bei

wenigen Arten ist die Angabe genauer. Der Fundort Bolivien ist zweifellos falsch. Manche alten Beschreibungen bringen den Fundort Peru. Der ist nur bedingt richtig. Diese Arten stammen meist aus dem Gebiet des nördlichen Chile, welches vor hundert Jahren noch zu Peru gerechnet wurde. Die Gattung ist, wie es scheint, ganz auf das Gebiet des heutigen Chile beschränkt. Da leider nie eine Höhenangabe vorliegt, lassen sich Schlüsse auf die vertikale Verbreitung nicht ziehen. *Gyriosomus* hat als Gegenstück auf der transandinischen Seite die Gattung *Nyctelia*, von deren zahlreichen Arten nur eine in Chile vorkommt. Alle andern Arten sind in Argentinien beheimatet.

Mir liegt das gesamte Material der deutschen Museen: Berlin, Hamburg, Stettin, Dresden, München und das meiner eigenen Sammlung vor, die jetzt Eigentum von Herrn Konsul G. Frey in München ist.

Die meisten Photographien zu dieser Arbeit fertigte Herr Dr. Carlos Bruch, Buenos-Aires an. Die Zeichnungen stellte Herr Baurat Kobmann, München, her. Beiden Herren danke ich für ihre wertvolle Hilfe bestens.

Bestimmungstabelle für die Arten der Gattung Gyriosomus

1. Das Prosternum ist waagerecht und ragt weit über die Hüften nach hinten, steht also über, die Flügeldecken fast immer mit weißen Linien . . . . . 2.

   Prosternum hinten niedergebogen oder schwach gerundet oder eckig vorragend, nicht spitz überstehend, Flügeldecken meist ohne weiße Linien . . . . . 14.

2. Die Naht der Decken ist vorn scharf kielförmig erhaben . 3.

   Die Naht ist flach, oder schwach rundlich erhaben . 5.

3. Halsschild durch starke Falten uneben, Fortsatz des Prosternums sehr spitz. Beim ♂ das erste Abdominalsegment vorn stark behaart . . . . . *Luczoti* Chevr.

   Halsschild ohne Falten, höchstens gerunzelt, Fortsatz des Prosternums nicht sehr spitz. Beim ♂ ist das erste Abdominalsegment nackt . . . . . 4.

4. Flügeldecken mit schmalen schwarzen Linien auf weißem Grunde. ♀ parallelseitig, seitlich depress, die falschen Epipleuren anliegend gelb behaart oder mit gelben Haarstreifen. Halsschild ziemlich flach, runzlig . . *elongatus* Wat.

Flügeldecken mit schmalen weißen Linien auf schwarzem Grunde, hinten am Absturz und vorne mit winzigen Flecken. Körper breit oval, falsche Epipleuren nackt, der stark quer gewölbte Halsschild glatt . . . . . *Bridgesi* Wat.

5. Der Halsschild ist durch Falten und Runzeln uneben . 6.
   Der Halsschild ist glatt . . . . . 7.
6. Flügeldecken mit zahlreichen (12—13) feinen weißen Linien, die beim ♂ scharf getrennt sind . . . . . *Whitei* Wat.
   Flügeldecken mit 6—7 Streifen, die beim ♂ sehr breit sind und fast zusammenfließen, beim ♀ getrennt und etwas furchig . . . . . *Kingi* Reed.
7. Flügeldecken ganz schwarz . . . . . 8.
   Flügeldecken mit weißen Linien und Flecken . . 9.
8. Körper flach, Flügeldecken lackglänzend, Randkante glatt oder nur punktiert, Prosternum mit kurzem Fortsatz, vorn gesenkt . . . . . *planatus* Sol.
   Körper stark gewölbt, Flügeldecken matt oder mattglänzend, Randkante rauh körnig, Prosternum ganz waagerecht, mit langem, spitzen Fortsatz . . . . *parvus* Sol. ♀ (syn. *incertus*)
9. Der Halsschild ist ganz flach, matt, auf $^2|_3$ oder $^4|_5$ der Länge parallelseitig, die Streifen der Decken laufen beim ♂ zusammen, daher finden sich schwarze Linien auf weißem Grunde. Epipleuren mit Haarstreifen . . *planicollis* n. sp.
   Halsschild mehr oder weniger blank, kissenförmig stark gewölbt, meist auf der Hälfte der Länge parallel oder trapezisch, der Umschlag ohne weiße Haarbekleidung . . 10.
10. Der Kragen des Prosternums ist breit bogenförmig, die Vorderbrust selbst vorn rund. Kleine, lackglänzende Art; der schwarze Raum der Decken mit Flecken, Abdomen des ♂ nur auf dem ersten Segment mit einzelnen Haaren, die andern glatt. Pronotum ohne mondförmigen Basaleindruck . . . . . *atacamensis* Fairm.
    Der Kragen ist dreieckig, wenn auch nicht sehr scharf, Abdomen des ♂ auf dem ersten Segment mit dichtem Haarfleck, oder alle Segmente mit Haarpunkten . . . . 11.
11. Kleine Art von 10—12 mm, Halsschild auf $^2|_3$ der Länge parallel oder beim ♀ stark trapezisch, Randkante der Decken der Länge nach gefurcht oder durch grobe, grubige Punkte rauh. ♂ mit Haarpunkten auf allen Segmenten,

♀ meist ganz ungefleckt, Pronotum ohne mondförmigen Eindruck . . . . . *parvus* Sol.

Größere Arten über 15 mm. Halsschild von der Mitte an nach vorn verengt, Randkante raspelartig rauh oder körnig. Vor der Basis des Pronotums ein mondförmiger Eindruck . . . . . 12.

12. Die scharfe und schmale Seitenrandkante der Decken geht fast bis in die Spitze und ist auch dort scharf. Scheibe und Umschlag der Decken bilden einen rechten oder spitzen Winkel. Zeichnung bei beiden Geschlechtern sehr regelmäßig aus breiten, weißen Linien bestehend, der innerste Streifen neben der Naht beginnt gleich hinter der Mitte . . . . . *Batesi* Fairm.

Die stumpfere Seitenrandkante endet weit vor der Spitze, Scheibe und Pleuren gehen fast gerundet ineinander über, oder stoßen stumpfwinklig aufeinander. Zeichnung aus zahlreichen feineren Linien bestehend und meist unregelmäßig . . . . . 13.

13. 13—16 mm groß, lackglänzend schwarz, Prosternum vor den Hüften rund, nicht gekielt, in der Mitte grob rauh punktiert, der schwarze Dorsalraum mit weißen Flecken . . . . . *subrugatus* Fairm.

18 mm groß, matt glänzend schwarz, Prosternum stumpf dachförmig gekielt, vor den Hüften in der Mitte fein punktiert. Zeichnung aus etwa 8 schmalen Streifen bestehend, Dorsalraum ungefleckt . . . . . *angustus* Phil.

14. Die Seitenrandkante der Decken ist vorn doppelt, d. h. durch eine Längsfurche geteilt . . . . . 15.

Die Seitenrandkante ist nicht der Länge nach geteilt, zuweilen sehr breit und stumpf . . . . . 17.

15. Flügeldecken hinten mit langen, schmalen, weißen Linien, im übrigen fein weiß gefleckt, Halsschild an den Seiten gebogen oder parallel . . . . . *Hopei* Gray.

Decken mit Punkten oder kleinen Gruben, oft sind die ganzen Decken rauh, oder haben große, längliche weiße Flecken. Halsschild meist trapezisch . . . . . 16.

16. Halsschild hoch buckelig und meist durch Runzeln rauh, Decken punktiert oder mit Gruben, nicht mit weißen Flecken . . . . . *impressus* Guér.

Halsschild nur stark gewölbt wie bei *laevigatus*, glatt, Decken mit sehr veränderlichen Flecken, die stellenweise

zu einer Randbinde zusammenfließen . *marmoratus* Wat.

17. Der Kragen ist scharf dreieckig, das Prosternum vorn dachförmig gekielt, ♂ mit großem Bürstenfleck auf dem Metasternum, die ersten Segmente mit Haarfleck . . . . 18.

Kragen rund, oder ganz stumpf, Prosternum vorn nicht dachförmig. ♂ mit nacktem Abdomen . . . . . 19.

18. Randkante der Decken weit vor der Spitze aufhörend, Decken hinten mit einigen weißen Linien, vorn mit zahlreichen, kleinen, weißen Flecken, hinten und an den Seiten gekörnt . . . . . *penicilliger* n. sp.

Randkante bis dicht vor die Spitze reichend, Decken nur mit winzig kleinen, weißen Flecken, nur mit Spuren von Körnern . . . . . *Freyi* n. sp.

19. Die Seitenrandkante der Decken ist vorn außerordentlich breit und sehr rauh körnig, Scheibe mit zahlreichen kleinen weißen Flecken . . . . . 20.

Die Seitenrandkante ist schmal, auch vorn, und nicht durch grobe Körner rauh, sondern höchstens grob punktiert. Decken nackt oder nur mit einzelnen, hier und da strichförmigen weißen Flecken . . . . . 21.

20. Langgestreckte Art (Gestalt von *laevigatus*), die Seitenrandkante der Decken verschmälert sich plötzlich in der Mitte auf die Hälfte, Prosternum hinten ganz rund gesenkt, Pronotum in der Endhälfte parallel . . *foveopunctatus* Fairm.

Oval, die Seitenrandkante verliert sich allmählich als Körnerreihe, Prosternum beulig nach hinten vortretend, Halsschild vor den Hinterecken am breitesten . . . . . *granocostatus* Fairm.

21. Decken glatt, zuweilen mit einzelnen länglichen, weißen Flecken, die ausnahmsweise lang neben der Naht herlaufen, 15—20 mm . . . . . *laevigatus* Guér.

Flügeldecken sehr grob, lederartig rauh, 24 mm . . . . . *Paulseni* Fairm.

Gyriosomus Luczoti Chevr.

Tafel VII, Fig. 1.

Chevr. in Guér Règne Anim. t. 28, f. 5. — Lap. Hist. Nat. 2, 1840, p 189. — Sol. Studi Ent. 2, 1848, p. 362 (sep. 216). — Sol. in Gay, Hist. fis. Chili 5, 1851, p. 221. — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5)6, 1876, p. 150.

Gyr. curvilineatus Guér. Mag. Zool. 1834, Mélas. t. 103, f. 2.

Gyr. crispaticollis Fairm. Bull. Soc. Ent. Fr. 1886, p. CLXX.

Das ♂ ist schlank, in der Mitte fast parallelseitig, das ♀ bauchiger als das ♂, aber viel schlanker als *Batesi*. Glänzend schwarz, Flügeldecken mit breiten weißen Linien. Der Kopf ist beim ♂ tief eingedrückt, beim ♀ flacher. Die Grube ist glatt, ihr Umkreis, besonders also das Epistom mit deutlichen Punkten besetzt, die je ein Härchen tragen. Der Vorderrand ist sanft ausgeschnitten. Die stark gerundeten Wangen haben Augenbreite, von dort ist der Seitenrand in einem stumpfen Winkel verengt. Die Fühler sind kurz und dick, nicht deutlich zusammengedrückt, schwarz beborstet. Glied 3 ist $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie 4, dieses und 5 zuweilen etwas länger als breit, meistens so lang wie breit, die folgenden sind kugelig, nicht deutlich quer. Das Mentum ist flach, einzeln beborstet, trapezisch, beim ♂ stärker quer als beim ♀, vorn stark, meist bogig, zuweilen stumpfwinklig ausgeschnitten, beim ♀ vorn über doppelt so breit wie lang. Der Halsschild ist an der breitesten Stelle fast dreimal so breit wie in der Mittellinie lang, beim ♀ entweder in der Endhälfte parallel, oder sogar noch nach hinten etwas breiter, so daß dann die größte Breite bei den Hinterecken liegt, beim ♂ parallel oder von der Mitte an schwach nach hinten verengt, die Seiten also etwas gebogen. Die Randkante ist scharf doppelkielig, die Randbeborstung meist undeutlich, normalerweise ziemlich lang. Die Scheibe ist buckelig gewölbt und durch grobe, unregelmäßige, meist längsgerichtete Falten uneben. Diese Skulptur ist ungemein variabel: gewöhnlich, besonders beim ♂, bleibt ein mehr oder minder breiter Rand glatt, er ist matt gegenüber der glänzenden Scheibe. Oft aber zeigen sich am Rande schwächere, unregelmäßige, an keine Richtung gebundene Falten. Diese sind auf der Scheibe sehr hoch, die Furche dazwischen sehr tief, sie reichen bis zum Vorder- und Hinterrand. Vor der Basis befindet sich eine gebogene, quere Depression. Die Randkehle ist beim ♂ tiefer, gleich breit, beim ♀ flacher. Die gerundeten Vorderecken ragen mäßig weit vor. Vorne ist das Pronotum tief gerandet. Die Flügeldecken sind der Länge nach beim ♂ flach gewölbt, beim ♀ stark. Die Längslinie des Körpers bildet weder in dem einen noch in dem andern Geschlecht einen kontinuierlichen Bogen, da der Halsschild für sich allein gewölbt ist. Die Naht ist in der vorderen Hälfte hoch dachförmig gekielt, der Kiel reicht bis über die Mitte, hinten ist die Naht meist flach, selten leicht erhaben. Die quere Wölbung ist beim ♀ ziemlich stark und

beträgt bis zu einem Viertelkreis. Beim ♂ ist der vordere Teil der Decken neben den Schultern ganz flachgedrückt. Die Randkante ist wulstig und dicht rauh körnig, die Körnelung länglich. Die Randkante reicht beim ♂ bis zum zweiten Streifen, im andern Geschlecht ist sie wegen der stärkeren Wölbung viel stumpfer, ihr Ende weniger deutlich. Sie ist nicht durch eine Längsfurche geteilt. Die Zeichnung ist etwas variabel. Normalerweise, d. h. bei etwa $^{9}/_{10}$ aller Tiere sind 7 breite, weiße Haarstreifen vorhanden, deren Haare außerordentlich kurz, dicht und anliegend sind, die Streifen sind gewöhnlich etwas schmäler als die schwarzen Zwischenräume zwischen ihnen, manchmal noch viel feiner, aber beim ♀ zuweilen noch viel breiter, dann findet sich in der Mitte der Streifen wegen fehlender oder undeutlicher Behaarung ein schwarzer Strich. Die inneren Streifen laufen parallel der Naht, die weiter nach außen liegenden immer schräger. Die letzten beiden neben und hinter der Schulter sind fast immer zu einem großen, mehr oder minder eingeschnittenen Fleck vereinigt, die äußersten Streifen parallel der Naht beginnen erst am Absturz, die folgenden reichen weiter nach vorn. So entsteht ein spiegelblanker, schwarzer, lang dreieckiger Raum beiderseits neben der Naht, der an der Basis plötzlich sehr breit wird. Sehr selten beim ♂, häufiger beim ♀, sind auch innen noch Flecke. Bei einem Stück sind die ganzen Decken durch die hier besonders breiten Streifen und durch größere Eindrücke vorn sehr uneben. Die weißen Streifen sind im weiblichen Geschlecht häufig gekörnt, ja zuweilen sämtlich mit einer Reihe regelmäßiger Körnchen versehen; beim ♂ meist ungekörnt, doch finden sich dann oft auf den Schulterflecken Körnchen. Die flachen Zwischenräume sind gewöhnlich sehr fein punktiert, bei den Stücken, welche in den Streifen Körnchen haben, aber leicht rauh, auch deutlich gewölbt. Meist sind die Streifen nicht vertieft, zuweilen aber, besonders beim ♀, liegt die Behaarung in flachen Furchen. Das Prosternum ist waagerecht, selten nach vorn schwach gesenkt, der Kragen ist vorn scharf dreieckig, die Spitze des Dreiecks ragt meist leicht vor und hebt sich dadurch von der waagerechten Fläche ab. Das Ende hinten ragt in beiden Geschlechtern weit und spitz vor. Der erhabene Teil ist sehr grob und dicht punktiert und vereinzelt behaart. Die Propleuren sind lang längsrunzlig, die Runzeln nach innen deutlicher. Das Mesosternum ist breit eingedrückt. Das Metasternum und das Abdomen sind beim ♀

nackt, beim ♂ aber ist die Hinterbrust vereinzelt behaart und der zwischen die Hüften ragende Teil des ersten Segments mit sehr langen, aber locker stehenden Haaren bekleidet, die aus je einem ziemlich groben Punkte kommen. Die Hinterschienen sind im männlichen Geschlecht meist leicht nach vorn gekrümmt. Die Vorderschienen haben einen sehr deutlichen, nach hinten gerückten Außenendzahn, sie sind bei jungen Stücken außen lang, innen kurz behaart, überdies beborstet und stachelig, auch die mittleren sind ähnlich bekleidet, die hinteren schwächer. An den schlanken Hintertarsen des ♂ ist Glied $1 = 3 + 4$, an den kürzeren des ♀ länger als $3 + 4$.

♂: L. 15—20 mm; Br. 7,8—9,8 mm.

♀: L. 18,5—22,5 mm; Br. 11—12,3 mm.

Chile, in den Sammlungen meist ohne genauere Angaben.

Fairmaire gibt als Fundort: Copiapo, Chanazcillo. In Anzahl liegt mir die Art von Coquimbo vor. Soliers Fundort ist Copiapo.

63 Exemplare in allen Sammlungen.

Der Fundort Bolivien bei einem Stück meiner Sammlung ist zweifellos falsch.

Charakteristisch sind für unsere Art die Zeichnung, die langen Streifen, die, fleckenartig verkürzt, bis vorn zur Schulter gehen, die scharf kielförmig erhöhte Naht, der lang und spitz ausgezogene Fortsatz des Prosternums, der rauh faltige Halschild. Auffallend ist beim ♂ die starke Verflachung der Decken an den Schultern.

Verwandtschaft: Die Zeichnung der Decken ist ähnlich wie bei *Batesi*, der durch den viel breiteren, glatten Halsschild, den gewölbteren Körper, die nicht gekielte Naht leicht und sicher zu unterscheiden ist. Auch *G. Bridgesi* hat eine ähnliche Zeichnung, die aber nur aus feinen Linien besteht und ebenfalls eine gekielte Naht, aber sein Pronotum ist nicht rauh faltig, der Abfall der Decken hinten ist geradlinig, bei *Luczoti* im Bogen gerundet und das Prosternum ist nicht in eine lange Spitze ausgezogen. Näher verwandt ist *G. Whitei*, hat aber sehr zahlreiche Linien auf den Decken, einen nicht annähernd so stark gefalteten Halsschild und nicht kielförmig erhabene Naht. Als eine besondere Rasse von *G. Luczoti* ist vielleicht *G. crispaticollis* (Taf. VII, Fig. 2) aufzufassen. Ich habe ein paar Stücke, auf welche die Beschreibung gut paßt. Fairmaire vergleicht seine Art mit *G. Waterhousei*, anstatt mit *Luczoti*. Unterschiede gegen-

über diesen namhaft zu machen, wäre auch ihm schwer gefallen. Ich nehme keinen Anstand, die Beschreibung auf die ♀♀ von *Luczoti* zu beziehen, und zwar auf solche Stücke, welche gekörnelte Streifen, die vertieft liegen, bis zum Rand runzligen Halsschild, bedeutendere Größe, große Flecken auf dem glatten Teil der Decken haben. Ob wir es dabei mit einer lokal begrenzten Unterart zu tun haben, kann ich nach dem mir vorliegenden Material nicht entscheiden.

Veränderlichkeit: Die Art variiert nicht nur in der Größe, sondern auch in der Faltung des Pronotums, die von Stück zu Stück verschieden ist, in der Zeichnung und der Skulptur der Decken. Bei einem Tier des Berliner Museums sind die Streifen nur z. T. entwickelt, die vorderen nicht breit fleckenartig, die mittleren z. T. unterbrochen. Drei weitere Tiere aus demselben Museum lassen sich ohne Zwang auf *crispaticollis* beziehen. Sie stammen von Coquimbo. Dort aber ist auch der typische *Luczoti* häufig. Bei diesen Tieren sind nur 4—5 Streifen vorhanden, da die vorderen zusammenfließen, die Runzelung des Halsschildes geht bis zum Rande, und die Streifen haben eine Körnerreihe.

Gyriosomus elongatus Waterh.

(Taf. VII, Fig. 3)

Waterh. Ann. Mag. Nat. Hist. 12, 1843, p. 259. — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. 5 (6), 1876, p. 144

♂ langgestreckt parallelseitig, ♀ wesentlich breiter, sein Hinterkörper mehr oval. Die Wölbung ist in der Längsrichtung in beiden Geschlechtern stark, besonders beim weiblichen, bei dem die Decken von der Basis bis zur Mitte kräftig ansteigen, während sie beim ♂ zuerst fast waagerecht sind. Der ganze Körper ist dicht mit sehr kleinen, äußerst kurzen, anliegenden Härchen bekleidet, die gelblich graue Farbe haben. Die Bekleidung des Pronotums ist bei reinen Stücken viel länger und goldgelb und diese Haare sind meist nach der Mitte hin gerichtet. Die obere Hälfte des Umschlages, die Naht, einige feine schwarze Linien auf den Decken sind blank und haarfrei, ebenso hat das Abdomen nur Spuren von Behaarung.

Der Kopf ist zwischen den Fühlern tief und breit eingedrückt; diese Grube ist beim ♂ dicht behaart, beim ♀ nackt. Die Wangen treten halbkreisförmig nach außen und sind viel breiter als die Augen. Das Epistom ist in breitem Bogen kräf-

tig ausgeschnitten, die Oberlippe schmal und tief eingeschnitten, die Ecken des Clypeus haben einige tiefe, kräftige Punkte. Die Fühler sind in den Geschlechtern verschieden, sie sind beim ♂ dicker und haben abstehende, schwarze Stachelborsten von mäßiger Länge und anliegende, gelbliche Behaarung. Beim ♀ sind die schwarzen Borsten viel länger und die Grundbehaarung ist sehr spärlich. Beim ♂ sind die Glieder im Querschnitt rund, Glied 1 ist so breit wie lang, 2 quer, fast doppelt so breit wie lang, 3 etwas länger als breit, die vorletzten sind schwach quer. Im andern Geschlecht sind die Glieder kompreß, 3 ist doppelt so lang wie breit, 4, 5, 6 $1^1/_2$mal (von der Breitseite gesehen) und die vorletzten sind so breit wie lang. Das letzte hat einen sehr kurzen Sinnesporenkegel, es ist nicht länger als am Grunde dick. Das Kinn ist quer, trapezisch, hat gerade, nach hinten stark verengte Seiten, ziemlich scharfe Vorderecken und ist vorn fast gerade abgeschnitten. Die Scheibe ist vollkommen flach, höchst fein chagriniert. Es sind einzelne Porenpunkte mit langen, schwarzen Haaren vorhanden. Das Submentum ist tief eingedrückt. Die Mandibelspitzen sind scharf, die rechte Mandibel ist außen geknickt. Der Halsschild ist doppelt so breit wie zwischen Vorder- u. Hinterecken gemessen lang, fast dreimal so breit wie in der Mittellinie gemessen, er ist beim ♂ so breit wie die Flügeldecken an der breitesten Stelle, beim ♀ viel schmäler, bei diesem nach hinten kaum, beim ♂ stark verengt. Die langen, spitzen Hinterecken ragen weiter nach hinten als die Mitte. Die Randkehle ist breit, aber nicht sehr stark aufgebogen. Die Scheibe ist etwas uneben, und zwar findet sich ein querer, ziemlich langer Eindruck vor der Basis, ein schwacher Mittelkiel in der hinteren Hälfte und einige, zum größten Teil quere Runzeln auf der Scheibe. Die Spitze ist scharf und vollständig gerandet, die Vorderecken ragen lappenförmig vor, sie liegen weiter nach innen als die Stelle der tiefsten Ausbuchtung an der Basis. Die Punktierung ist nur bei guter Vergrößerung sichtbar. Die Randkante ist doppelt, die beiden scharfen Kanten laufen ganz parallel und sind dicht aneinander gerückt. Die Flügeldecken sind beim ♂ vorn auffallend flach, beim ♀ bei Ansicht von vorn über $^1/_4$ Kreisbogen gewölbt. Im ersteren Geschlecht kaum breiter als der Halsschild, bei dem Stück des Stettiner Museums sogar wesentlich schmäler. Sie haben einen scharfen, mit spitzen, schwach dornförmigen Körnchen versehenen Seitenrand, der von vorn bis

dicht vor die Spitze reicht, er ist etwas rinnenförmig. Die Naht ist kielförmig erhöht, verflacht sich aber schon von der Mitte ab. Die Spitzen der Decken sind kurz, einzeln verrundet. Die Naht ist blank und schmal schwarz bis zum Ende, beim ♀ aber vorn sehr breit. Über die Scheibe laufen dunkle, beim ♂ sehr schmale beim ♀ viel breitere, verzweigte schwarze, etwas erhabene Linien, und zwar ist auf jeder Decke in der Mitte der Basis ein kurzer, länglicher Ast, von dem sich am Ende feine, schwach gekrümmte Linien bis zum Außenrand ziehen, und zwar die erste am Beginn der hinteren Verengung, 3 neben der Spitze, 2 dazwischen. Beim ♀ ist eine stärkere Verzweigung vorhanden. Der Grund ist zwischen den schwarzen Linien ganz flach und zeigt in der gelben Grundbehaarung zahlreiche, sehr feine, runde, blanke Körnchen, die ziemlich weitläufig stehen; auf den schwarzen Linien sind sie etwas reichlicher. Der Raum neben der Naht, besonders vorn ist fast frei von Körnern. Die obere Hälfte, beim ♀ die oberen $^2|_3$ des Umschlags sind schwarz, nackt, die untere Partie dicht gelblich behaart. Das Prosternum ist in beiden Geschlechtern mit spitzem Fortsatz versehen, es ist der Länge nach fast waagerecht, vorn dachförmig, so daß hinter dem Kopf eine dreieckige Artikulationsfläche, der „Kragen" entsteht. Vorn ist das Prosternum tief gerandet, die Punktierung ist grob, die Propleuren sind beim ♂ dicht filzig behaart, beim ♀ fast nackt, mit einzelnen längeren Haaren versehen und in diesem Geschlecht leicht gerunzelt. Das Mesosternum fällt breit gerundet ab, das Metasternum ist auffallend kurz. Das Abdomen ist äußerst fein gerunzelt, auf den letzten Segmenten nur punktiert. Die Beine sind sehr lang und schlank, es fehlt ihnen die lange zottige Behaarung der andern Arten, Schenkel und Schienen sind beim ♂ dicht anliegend grau behaart und in beiden Geschlechtern mit längeren, anliegenden, schwarzen Haaren versehen. Die Schienen sind fast gerade, das Ende der vorderen ist an der Vorderseite sanft ausgeschnitten, die Außenecke ist nach hinten gedrückt und ziemlich spitz. Die Tarsen haben Stachelborsten. Die Enddornen der Schienen sind lang, der längere der Vorderschienen fast so lang wie das erste Tarsenglied. An den Hintertarsen ist Glied 1 an der Sohle gemessen fast so lang wie 3 + 4. Klauen lang.

♂: L. 23—24 mm, Br. thor. 10—10,8, elytr. 9,4—11,6 mm.
♀: L. 26 mm, Br. thor. 10,5, elytr. 14,2 mm.

Die Art ist in den Sammlungen selten. Fairmaire kannte nur 2 Stück aus der Sammlung Bates. Mir liegen 5 Tiere vor aus den Sammlungen Berlin, München, Stettin, Gebien.

Alle Tiere tragen nur den Fundort: Chile. Waterhouse gibt an: „Sandige Ebene zwischen Huasco und Coquimbo, erscheint bei trübem Wetter."

Geschlechtsunterschiede: Das ♀ ist in den Decken wesentlich breiter, die schwarzen Linien auf den Decken sind ziemlich breit und stärker verzweigt. Halsschildunterseite, die Beine und der Kopf sind fast nackt, die Fühler haben schlankere Glieder.

Charakteristisch sind für unsere Art die parallele Gestalt des sehr gestreckten ♂, die Zeichnung (es sind nicht wie bei andern Arten weiße Linien auf schwarzem Grunde vorhanden, sondern schwarze auf hellem Untergrund), die nicht lang abstehend behaarten Beine, das in beiden Geschlechtern spitz vorragende Prosternum.

Veränderlichkeit: Die Zeichnung, welche auf den Decken durch die von der Behaarung freien Stellen entsteht, variiert, meine ♂♂ zeigen deutliche Linien, während Fairmaire von dem ♂ der Sammlung Bates sagt, daß die Decken gleichmäßig mit Filz bekleidet seien, und das ♀ allein die Zeichnung habe. Auch Waterhouse, dem, wie es scheint, mehr Material vorgelegen hat, schreibt, daß die schwarzen Linien individuellen Schwankungen unterworfen sind.

Gyriosomus Bridgesi Wat.

Waterh. Ann. Mag. Nat. Hist. 12, 1843, p. 258. — Sol. in Gay, Hist. fis. Chili 5, 1851, p. 222. — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5)6, 1876, p. 151.
Gyr. carinatus Sol. Studi Ent. 1848, p. 365(219).

Oval (♂), oder breit oval (♀), matt glänzend schwarz, die Decken mit weißen Linien und Punkten. Der Kopf ist beim ♂ tiefer, beim ♀ flacher eingedrückt, sehr fein, hinten undeutlich punktiert, das Epistom in flachem Bogen ausgerandet, die Wangen haben Augenbreite, zwischen Wangen und Epistom befindet sich ein deutlicher Winkel. Die Fühler sind sehr kurz und dick, etwas flachgedrückt, schwarz beborstet. Glied 3 ist etwa $^1/_2$ länger als 4, dieses und die folgenden sind so breit wie lang, die vorletzten stark quer. Das Mentum ist flach, vorn nicht ausgeschnitten, deutlich behaart. Der Halsschild ist über dreimal so breit wie lang, in beiden Richtungen kräftig gewölbt, aber

nicht buckelig. Die Seiten sind breit verflacht, aber der flache Teil ist nicht deutlich abgesetzt. Die größte Breite liegt unmittelbar vor den Hinterecken, die lang nach hinten ragen, jedoch nicht spitz sind. Die Scheibe ist glatt, auch Punkte sind bei starker Vergrößerung nicht zu erkennen, ein Eindruck vor der Mitte der Basis, Runzeln und Buckel fehlen. Die Doppelkante der Seiten ist nur hinten deutlich, die Randbeborstung ist meist abgerieben. Die Flügeldecken sind oval, querüber schwach, in der Längsrichtung hoch gewölbt, in oder etwas vor der Mitte am höchsten, die Naht ist bis über die Mitte scharf kielförmig erhöht, der Absturz ist sehr hoch und geradlinig, nicht wie bei andern Arten gewölbt. Die Randkante ist einfach, von oben breit sichtbar, ziemlich schmal, fein körnig. Bei frischen Stücken ist die Kante mit schwarzen Wimperborsten versehen. Sie reicht bis unmittelbar zur Spitze. Der Abfall hinten hat schmale, weiße Linien, die ziemlich parallel sind, sie sind schmäler als ihre Zwischenräume und laufen parallel der Naht, Körnelung zwischen ihnen fehlt. Ihre Zahl ist etwas variabel, beträgt gewöhnlich 4. Die Härchen der Streifen sind schneeweiß, außerordentlich zart und stehen sehr dicht, der erste Streifen, vorn undeutlicher werdend, reicht weit nach vorn. Der Raum vor den Streifen ist mit kleinen, meist runden Flecken besetzt, doch sind ein dreieckiger Raum beim Schildchen und die Basis frei. Flecken und Streifen sind nur schwach vertieft. Die Seiten der Decken, oft auch der Spitzenteil sind meist schwach und fein gekörnt. Der Umschlag ist glatt und unbehaart. Das Prosternum ist nach Fairmaire beim ♂ spitz, beim ♀ verrundet. Ich finde bei den mir vorliegenden 16 Stücken beider Geschlechter keinen nennenswerten Unterschied. In allen Fällen ist das Prosternum etwas über die Hüften hinaus verlängert, oben sehr rauh, grob runzlig punktiert, lang behaart und fällt schwach gebogen nach vorn ab; es ist, von der Seite gesehen, höher als die Hüften, querüber gewölbt. Der Kragen ist lang dreieckig, aber seine Spitze verrundet. Die Propleuren sind oberflächlich, grob längsrunzlig, der flache Seitenrand unten, besonders hinten flach ausgehöhlt und meist glatt, das Mesosternum ist gewölbt und tritt etwas vor. Das Abdomen ist äußerst fein punktiert und kaum sichtbar längsrunzlig. Die Schenkel sind unten mäßig scharf doppelkantig, lang, aber nicht zottig behaart. Die bei reinen Stücken lang abstehend behaarten Schienen sind mäßig rauh. Die Vorderschienen haben eine nach hinten gedrückte, scharfe Außen-

endecke. Schienen und Tarsen sind dünn, an den Hintertarsen ist Glied 1 so lang wie 2 + 3.

Äußere Geschlechtsunterschiede sind schwach ausgeprägt. Das von Fairmaire angegebene Merkmal des in beiden Geschlechtern verschiedenen Prosternalfortsatzes ist nicht stichhaltig.

L. 14,3—21,3 mm (nach Fairm. 15—18 mm), Br. 9—13,8 mm.

Mir liegen 20 Tiere aus den Sammlungen Berlin, Hamburg, Stettin, München, Dresden, Gebien vor.

Fundort: Chile: Coquimbo. Auch Waterhouse und Fairmaire geben nur diesen Ort an. Der erstere schreibt, daß die Art dort gemein sei. Fairmaire fügt hinzu, daß sie sich von einer Malvacee der Gattung *Cistaria* ernähre. Nach Solier außer bei Coquimbo auch Freirina.

Charakteristisch sind für unsere Art die kielförmig erhabene Naht, der glatte Halsschild, die feinen weißen Linien auf dem Deckenabsturz, der geradlinig, nicht wie sonst meist gebogen ist.

Veränderlichkeit: Nicht nur die Größe der Art, auch die Zeichnung variiert mehr oder minder stark, die Linien sind aber immer schmal, bei einzelnen Stücken laufen die Flecken vorn zu Längslinien zusammen. Auch die Bildung des Prosternalfortsatzes ist kein gutes Kriterium.

Verwandtschaft: Unsere Art ist wegen der gekielten Naht neben *Luczoti* und *elongatus* zu stellen, auch *Freyi* ist verwandt, hat aber nur gewölbte, nicht gekielte Naht, überdies unterscheidet sie sich von dieser durch ganz andere Wölbung der Decken, die hinten sehr deutlichen weißen Linien, nur nach vorn verengten Halsschild, vortretenden Prosternalfortsatz. *G. elongatus* hat ganz andere Gestalt und Färbung. Näher steht *Luczoti*, hat aber breite Linien auf den Decken, einen ganz rauhen, durch Falten unebenen Halsschild. Von den Arten mit flacher Naht sieht *G. Hopei* am ähnlichsten aus, ist aber größer, viel flacher, hat einen hinten parallelen Halsschild, einen verrundeten Prosternalfortsatz etc.

Gyriosomus Whitei Waterh.

Waterh. Ann. Mag. Nat. Hist. 13, 1844, p. 50. — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. 5 (6), 1876, p. 150 (nec. *Whitei* Sol. var. *Waterhousei* Fairm. l. c. p. 151, Taf. IX)

Eine sehr veränderliche Art. Ziemlich breit oval, von der Gestalt des *G. Batesi*, glänzend schwarz. Flügeldecken mit

langen, sehr zahlreichen Linien. Der Kopf ist stark und breit eingedrückt, fast glatt, nur im Umkreis des Epistoms finden sich einige gröbere Punkte mit anliegenden, ziemlich langen Haaren, oft auch auf den Wangen und neben den Augen. Die Wangen sind fast halbkreisförmig vorgewölbt und ungefähr so breit wie die Augen. Die Seiten des Kopfes sind in einem starken Winkel eingezogen, manchmal ist er fast ein rechter. Das Epistom ist in kräftigem Bogen ausgeschnitten. Die Fühler sind leicht zusammengedrückt, Glied 3 ist $1^1/_2$ mal so lang wie breit, nur wenig länger als 4, die mittleren, vom 4. an, sind länger als breit, die folgenden so lang wie breit, das vorletzte deutlich quer. Die Beborstung der Fühler ist bei reinen Stücken recht stark. Das Mentum ist ganz flach, mit einzelnen Punkten und langen Haaren besetzt, an den Seiten gerade, manchmal leicht trapezisch, vorn mehr oder minder tief der ganzen Breite nach ausgeschnitten. Der stark quere Halsschild ist in der Form veränderlich, bei den beiden ♂ nach hinten leicht verengt, beim ♀ hinten parallel oder geradlinig erweitert, der Rand ist breit verflacht, leicht aufgebogen und matt. Beide Randkanten sind scharf. Vor der Basis befindet sich ein gebogener Eindruck wie bei *Batesi* etc. Die Mitte der mäßig stark gewölbten Scheibe ist stark runzlig, ähnlich wie bei *Luczoti*, kaum weniger stark, aber die Runzlung geht nicht so weit nach außen. Die Vorderwinkel treten weit vor und sind verrundet und herabgedrückt. Die Flügeldecken sind lang oval, bei der Form *Waterhousei* im weiblichen Geschlecht kurz oval. Die Naht ist stumpf erhaben im vorderen Teil, aber nicht scharf gekielt, wie bei *Luczoti*. Die granulierte Randkante ist nicht durch eine Längsfurche geteilt, ziemlich dünn und geht weit nach hinten, aber bei den mir vorliegenden Tieren nicht, wie Fairmaire von *Waterhousei* sagt „usque ad apicem continua", sie hört ungefähr bei der Ausmündung des 4. oder 5. Streifens auf und ist dahinter nur eine sehr stumpfe Rippe. Das ♂ ist sehr flach gewölbt, das ♀ wesentlich stärker. Auch in der Längsrichtung ist die Wölbung verhältnismäßig schwach, beim ♀ bildet sie kaum einen Viertelkreis. Die größte Höhe liegt ungefähr in der Mitte. Die Zeichnung ist veränderlich, vermutlich in noch höherem Grade als die wenigen mir vorliegenden Stücke zeigen. Das eine ♀ des Berliner Museums, das ich für den typischen *Whitei* halte, hat 11 sehr schmale Streifen, nur die vorderen hinter der Schulter sind breiter, der letzte

ist ein kleiner, schwach querer Fleck, der dahinter ein vielleicht aus zwei Streifen zusammengeflossener schräger Fleck, der doppelt so lang wie breit ist, die schwarze Scheibe ist ein lang dreieckiger Spiegel, auf dem sich einige eingedrückte, weiße, runde, oder schwach längliche Haarflecken befinden, die Zwischenräume sind viel schmäler als die Streifen, mit Körnern, die z. T. in Reihen stehen, besetzt. Vorn finden sich die Körner auch in den Flecken. Bei der Form *Waterhousei* sind etwa 12—13 Streifen vorhanden, die aber feiner sind und hier und da Zwischenstreifen haben. Die vorderen sind nicht so deutlich fleckenartig, der schwarze Raum ist breiter, aber ebenfalls mit meist runden, grübchenartigen Flecken besetzt. Der Umschlag ist schwach uneben. Das Prosternum ist in beiden Geschlechtern in einen langen, spitzen Fortsatz ausgezogen, der neben den Hüften undeutlich gerandet ist und fast waagerecht, nach vorn schwach gesenkt. Es ist sehr grob punktiert und lang behaart, der Kragen ist nicht sehr spitz dreieckig. Die Propleuren sind leicht längsrunzlig. Das Mesosternum ist etwas eingedrückt. Das Metasternum des ♂, ebenso das erste Abdominalsegment zwischen den Hüften mit einem Büschel langer Haare besetzt. Die Vorderschenkel sind unten lang zottig behaart, ihre Kante ist sehr deutlich. Die Vorderschienen haben außen lange Haare, innen kurze. An den Hintertarsen ist Glied 1 = 3 + 4.

L. ♂ 18,8, Br. 9,6 mm; ♀ L. 19,5—23,6, Br. 12—12,5 mm.

Chile: Coquimbo. Ein Pärchen der Varietät *Waterhousei* hat den Fundort Peru. Das ist offenbar das Peru im alten Sinne, welches den Norden von Chile mit umfaßte. Es stammt aus der alten Sammlung Sommer. Auch Fairmaire kennt keinen genaueren Fundort. In den Sammlungen München und Berlin.

Charakteristisch für unsere Art ist die große Zahl der weißen Streifen und die grob gerunzelte Mitte des Pronotums.

Verwandtschaft: *G. Whitei* steht nach Bildung des Prosternums und der Skulptur des Halsschildes dem *G. Luczoti* am nächsten. Sie hat aber nicht die scharf gekielte Naht, ist beim ♂ neben und hinter den Schultern nicht flachgedrückt, sondern gewölbt und ist an der ganz andern Zeichnung leicht zu erkennen.

Form *Waterhousei* Fairm. Mir liegen Exemplare aus dem Museum München vor, die aus der ehemaligen Sammlung von Haag-Rutenberg stammen. Sie sind als Typen ausgezeichnet

und kamen vermutlich von Bates, dem Freunde von Haag. Sie unterscheiden sich von der Nominatform durch viel flacheren, breiteren Körper und durch die Zeichnung der Decken, wie oben angegeben.

Gyriosomus Kingi Reed

(Taf. VII, Fig. 4)

Reed, Ent. Mo. Mag. 9, 1873, p. 207. — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) 6, 1876, p. 149. — Blair, Ent. Mo. Mag. 71, 1935, p. 104.

syn. *affinis* Reed, loc. cit. p. 208. — Fairm. loc. cit. p. 149.

Von der Gestalt des *G. Whitei*, breiter als *Luczoti*; beiden Arten ziemlich nahestehend. Der Kopf ist zwischen den Wangen sehr tief und breit eingedrückt, hinten auf der Stirn kräftig gewölbt. Das Epistom, besonders an den Seiten, ferner der Innenrand der Augen und die Seiten der Grube sind mit kräftigen Haarpunkten versehen, einzelne Haare stehen auch hinter der Grube oder in ihr. Das Epistom ist in breitem Bogen sanft ausgeschnitten. Die Wangen haben Augenbreite und treten stark vor, da sie vorn stark, fast rechtwinklig eingeschnitten sind. So setzt sich das Epistom von den Seiten scharf ab und ist zuerst fast etwas parallelseitig. Die Fühler sind deutlich, wenn auch schwach zusammengedrückt. Sie haben, wie an frischen Stücken gut erkennbar, außer der langen, schwarzen Beborstung eine anliegende, weiße Grundbehaarung. Die vorletzten Glieder sind leicht quer, die vorhergehenden so breit wie lang, 4 ist wesentlich länger als breit, 3 hat die $1^1/_2$-fache Länge von 4. Das Mentum ist in der Anlage fast rechteckig, also kaum nach vorn verbreitert, ganz flach, mit einzelnen langen Haaren besetzt, vorn breit ausgeschnitten. Der Halsschild ist beim ♀ sehr stark, in der Mitte fast buckelig gewölbt, wenn auch nicht ganz so stark wie bei *impressus*; beim ♂ viel schwächer. Diese Wölbung tritt besonders bei der Ansicht von der Seite hervor. Der Buckel ist durch einige unregelmäßige, tiefe Falten uneben, die sich um einen mittleren, mehr oder minder stumpfen Kiel gruppieren. Der Buckel ist nicht so stark wie bei *Luczoti*, der Seitenrand ist matt und breit verflacht und nicht durch Falten uneben. Vor der Basis befindet sich ein gebogener, starker Quereindruck. Die ganze Oberfläche ist sehr deutlich, wenn auch fein punktiert. Die Seiten sind in den letzten $^2/_3$ der Länge parallel. Die Hinterecken ragen sehr lang und spitz, nur am äußersten Ende ab-

gerundet, nach hinten. Die Verengung nach vorn ist sehr stark. Die Vorderrandlinie ist tief und stark, beim ♂ in der Mitte breiter. Beide Kiele der Seitenrandkante sind sehr scharf, die Randbeborstung ist lang. Die Flügeldecken sind in beiden Richtungen stark gewölbt, aber beim ♂ viel flacher. Die größte Höhe liegt ungefähr in der Mitte. Die mittlere Längslinie des Körpers bildet keinen gleichmäßigen Bogen, da das Pronotum selbständig stark gewölbt ist. Der Abfall nach hinten ist ein Teil eines Kreisbogens. Die Naht ist flach, vorn etwas rinnenförmig vertieft. Die weißen Linien der Decken sind ähnlich wie bei *Batesi*, so breit oder breiter als ihre Zwischenräume. Die inneren drei sind ungefähr gleich lang, der blanke Raum auf der Scheibe ist stark in die Länge gezogen. Es sind 7 Streifen vorhanden, von denen der vordere hinter der Schulter ein Schrägfleck ist. Die Scheibe hat beim ♀ einige eingedrückte weiße Flecke, bei einem Exemplar viel mehr als beim andern. Die Streifen sind beim ♂ breiter, bei einem Tier so, daß die Zwischenräume fast zusammenlaufen. Die Randkante ist dick, nicht durch eine Längsfurche geteilt, dicker als bei *Batesi* und viel stumpfer und hört hinten ungefähr beim 2. oder 3. Streif auf, schwindet aber ganz allmählich. Die weißen Streifen sind durch eine Reihe von feinen Körnchen der Länge nach geteilt, auf den vorderen stehen die Körner unregelmäßig. Auch die Zwischenräume sind gekörnt. Der Umschlag ist fein längsrunzlig. Das Prosternum ist in beiden Geschlechtern waagerecht, in einen langen, spitzen Fortsatz ausgezogen, oben grob runzlig punktiert, neben den Hüften nicht gerandet. Der Kragen ist spitzwinklig. Die Propleuren sind neben den Hüften leicht gerunzelt, sonst spiegelglatt. Das Mesosternum ist etwas eingedrückt. Hinterbrust und Abdomen sind beim ♀ unbehaart. Beim ♂ sind die ganze Unterseite, die Schenkel und Schienen lang abstehend schwarz behaart, ein eigentlicher Borstenfleck fehlt auf der Hinterbrust, ist aber auf dem ersten Segment vorhanden. Das Abdomen ist fein längsrunzlig. Die Schenkel sind unten scharf doppelkantig, die schmalen Vorderschienen fein stachelborstig und lang behaart. An den Hintertarsen ist Glied $1 = 3 + 4$.

♂ L. 17—18, Br. 8,5 - 9 mm; ♀ L. 18,5—20, Br. 11–12 mm.

Mir liegen 5 Exemplare von Chile (ohne genaueren Fundort) aus dem Museum München und meiner Sammlung vor.

Loc. class.: Chile: Atacama distr. de Corrizal Bajo.

Charakteristisch für unsere Art sind der rauhe Halsschild, der spitze Prosternalfortsatz und die Zeichnung.

Verwandtschaft: Wegen der groben Fältelung des Pronotums gehört unsere Art in die Nähe von *Luczoti* und *Whitei*. Von dem ersteren unterscheidet sie sich sofort durch die nicht gekielte Naht, den viel breiteren Körper und nicht annähernd so große rauhe Fläche des Pronotums, überdies ist die Seitenrandkante der Decken nicht so scharf und reicht hinten nicht so weit bis zur Naht. Von *Whitei* und seiner Varietät ist *Kingi* durch die an Zahl viel geringeren Streifen verschieden (7 statt 12—13), den mehr gebuckelten Halsschild, den gewölbteren Hinterkörper. In der Zeichnung erinnert unsere Art stark an *Batesi*, welcher aber einen glatten und viel stärker queren Halsschild hat, ferner geht hier die Randkante der Decken bis fast zur Naht.

Über die Artzugehörigkeit bin ich nicht ganz im Klaren. Die Beschreibung von Reed ist ganz ungenügend und übergeht wichtige Merkmale. Ich sandte ein Tier an Herrn Blair, der die Liebenswürdigkeit hatte, es als *Kingi* zu bestimmen. Fairmaire, der Monograph, kannte die Art nicht, sondern wiederholte nur die Beschreibung.

G. affinis Reed, mit dem der Autor den *G. Kingi* vergleicht, ist nach meiner Auffassung nur das ♀ von ihm. Die Beschreibung lautet:

„A praecedente (*Kingi*) statura majore, corpore ovata, convexa, pronoto antice parum angustato, postice latiore anguli omnibus producti, tantum differt. L. corp. 20, lat. elytr. ad basin 9, pone medium 13 mm. — North Chile. One specimen from the same locality as *G. Kingi*."

Gyriosomus planatus Sol.

(Taf. X)

Sol. in Gay. Hist. fis. Chili 5, 1851, p. 219. — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) 6, 1876, p. 145.

Körper beim ♂ schlank und fast parallelseitig, beim ♀ ist der Hinterleib mehr oval, im ersteren Geschlecht oben flach. Ober- und Unterseite glänzend schwarz wie poliert, weiße Linien und Flecken fehlen auf den Decken. Beine kurz und abstehend schwarz beborstet. Der Kopf ist in der Gegend der Quernaht breit und stark vertieft. Die Wangen treten halbkreisförmig vor, sie sind so breit wie die Augen hinter ihnen.

Das Epistom verengt sich trapezförmig nach vorn, sein Vorderrand ist in flachem Bogen ausgeschnitten. Die Punktierung ist ungleich, nicht eng, fein, in der Mitte und auf den Ecken des Epistoms etwas gröber, dort tragen die Punkte lange schwarze Haare. Die Fühler sind ziemlich schlank, besonders beim ♀, Glied 2 ist etwas quer, 3 reichlich doppelt so lang wie breit, 4 etwas länger als breit, 5 und die folgenden beim ♂ so breit wie lang, die vorletzten kugelig. Beim ♀ ist das 5. noch länger als breit, das letzte in beiden Geschlechtern lang, zugespitzt. Alle Glieder haben außer der schwarzen Beborstung eine anliegende Bekleidung von weißen Härchen. Die Mandibeln haben wohl die etwas überstehende scharfe Ober- und Unterkante, aber die rechte ist außen vor der Mitte nicht geknickt. Das Kinn ist quer, trapezisch, mit einzelnen groben Punkten und langen, schwarzen Haaren bedeckt. Der Vorderrand ist kräftig, breit ausgeschnitten. Die Scheibe ist beim ♀ ganz flach, beim ♂ jederseits mit sehr großem, flachen Eindruck versehen. Der Halsschild ist in beiden Geschlechtern gleich, reichlich doppelt so breit wie in der Mittellinie lang, diese ist auf eine kurze Strecke als leichter Eindruck sichtbar. Die Seiten sind auf etwa $^3/_5$ der Länge nach hinten parallel oder ganz schwach geradlinig verengt. Die Hinterecken treten lappenförmig nach hinten und zwar viel weiter als der Mittellappen. Vorn ist das Pronotum tief und scharf gerandet, die Vorderecken treten rundlich, ziemlich stark vor. Die Seitenrandkante ist doppelt, die untere Kante ist etwas schärfer als die obere, beide laufen dicht nebeneinander, zwischen ihnen befindet sich eine leichte Rinne, die einen Saum sehr kurzer Wimperborsten trägt, der aber nur bei frischen Stücken deutlich ist. Die Ränder sind breit und ziemlich kräftig aufgebogen, so daß eine breite, hinten flache Rinne entsteht. Die Scheibe ist nicht gerunzelt und hat keinen Buckel, sondern ist sanft gewölbt. Meist befindet sich vor der Basis ein gebogener querer Eindruck, einige rundliche hin und wieder jederseits der Mitte. Die Scheibe ist mit einzelnen, ziemlich feinen Punkten bedeckt, die sehr ungleich stehen. Gruppen von Punkten befinden sich an den Seiten und besonders vor der Mitte der Basis. Die Flügeldecken sind beim ♂ nur wenig breiter als der Halsschild, beim ♀ wesentlich, bei dem ersteren sind sie vorn ganz flach, beim letzteren ziemlich stark gewölbt. Die Naht ist flach. Die Längswölbung ist beim ♀ bedeutend, so daß, von der Seite gesehen, die Flü-

geldecken auch nach vorn abfallen. Weiße Linien und Flecke fehlen. Kleine, undeutliche, individuell ganz verschiedene rundliche oder längliche Eindrücke verteilen sich über die ganze Decke. Auf den ersten Blick erscheinen diese aber glatt und eben. Die Punktierung ist wie die des Halsschildes ungleich, sehr fein, weitläufig. Die Seitenrandkante liegt beim ♂ fast in einer Ebene mit der Naht, beim ♀ wesentlich tiefer. Sie ist scharf ausgeprägt, aber rundlich, nicht gekörnt oder gezähnt, sondern nur sparsam punktiert. Sie reicht hinten nur bis zum Absturz der Decken. Der Umschlag ist über die Senkrechte hinaus geneigt, ganz glatt, die echten Epipleuren ganz vorn sind meist stark rinnenförmig vertieft. Das Prosternum ist von der Mitte an nach hinten gewöhnlich waagerecht und fällt nach vorn mehr oder minder stark ab. Der Fortsatz ist in beiden Geschlechtern ziemlich lang und mäßig spitz und mehr oder minder deutlich gerandet. Die Punktierung ist grob, jeder Punkt hat ein langes, schwarzes Haar. Vorn ist das Prosternum schwach kielförmig, der Kragen also dreieckig. Der Vorderrand ist dick gerandet und die Mittelecke tritt, von der Seite gesehen, etwas zahnförmig vor. Die Propleuren sind spiegelblank, neben den Hüften längsrunzlig, die Seitenrandkehle ist tief. Das Mesosternum fällt gerundet steil ab und ist leicht eingedrückt. Das Metasternum hat in der Mitte und das erste Abdominalsegment vorn eine Anzahl langer Haare. Das Abdomen ist sehr fein punktiert. Die Beine sind lang, die Schenkel haben einzelne, meist anliegende, auf der Unterseite abstehende, schwarze Borsten, sie sind dort mit zwei ziemlich langen, scharfen Kanten versehen. Die Schienen sind gerade, dicht und stark stachelig. Das Ende der vorderen hat an der Einlenkungsstelle der Tarsen einen halb kreisförmigen Ausschnitt, der nach der Seite hin einen kurzen, abgeschnittenen Endzahn bildet. Die Tarsen sind lang, an den hinteren ist Glied $1 = 3 + 4$.

♂: L. 14,5—15, Br. thor. 5,9—6,2, elytr. 6,6—7 mm, 1 Tier von 7,3 mm Breite.

♀: L. 16,8—17, Br. thor. 6,3—6,8, elytr. 7,8—8,5 mm. Fairmaire gibt an 11—14 mm.

Die Art scheint selten zu sein oder lokal beschränkt. Mir liegen nur 5 Exemplare vor aus den Museen Dresden, München und meiner Sammlung. Alle Tiere tragen nur den Fundort: Chile. Fairmaire und Solier geben an: Copiapo und Huesco.

Charakteristisch sind für unsere Art die glänzende, tief schwarze Oberseite ohne Spur von weißen Linien und Flecken, der flache Körper, die Randkante der Decken, welche nicht durch Körnchen uneben ist und nicht doppelt, der in beiden Geschlechtern wohl ausgebildete Prosternalfortsatz.

Veränderlichkeit: Von den 3 ♂♂, die mir vorliegen, ist das eine kürzer und breiter als die andern. Es variiert ebenfalls die Lage und Zahl der flachen, kleinen Eindrücke auf dem Thorax, der gebogene Basaleindruck, der gut ausgeprägt sein kann oder ganz fehlen, auch die Punktierung ist verschieden deutlich.

Gyriosomus parvus Sol.

(Taf. VIII, Fig. 1 und Taf. XI.)

Sol. in Gay, Hist. fis. Chili 5, 1851, p. 219. — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) 6, 1876, p. 145.

Gyr. incertus Sol. loc. cit. p. 218. — Fairm. loc. cit. p. 147.

Sehr klein, das ♂ schlank, flach, das ♀ bauchig, mehr oder minder matt schwarz, zuweilen aber der Vorderkörper stark glänzend, Flügeldecken mit weißen Linien und Flecken, die aber dem ♀ oft fehlen. Kopf in beiden Geschlechtern zwischen den Wangen querüber stark vertieft, ohne Punktierung; nur jederseits auf dem Epistom stehen ein paar deutliche Borstenpunkte. Der Vorderrand ist in breitem Bogen ausgeschnitten, die Wangen haben Augenbreite und sind stark, fast halbkreisförmig gebogen, die Seiten davor sind scharf stumpfwinklig ausgeschnitten. Auf den Wangen befindet sich das gewöhnliche kleine Strichelchen. Die Fühler sind dick, schwarz beborstet, Glied 3 ist $1^1/_2$ mal so lang wie 4, dieses etwas länger als breit, alle Glieder sind schwach zusammengedrückt. Das Mentum ist ganz flach, glatt, nur auf jeder Seite mit einigen Borstenpunkten versehen, trapezisch, über doppelt so breit wie lang, beim ♀ schmäler. Der Vorderrand ist breit ausgeschnitten. Der Halsschild ist charakteristisch, beim ♂ auf $^2/_3$ der Länge parallelseitig (Fairmaire nennt das: „subquadratus") nur nach vorn verengt, beim ♀ dagegen recht verschiedenartig, bei einigen Exemplaren direkt von der Basis an fast geradlinig verengt, bei andern hinten parallel, manchmal sogar die Seiten vor den Hinterwinkeln geschweift, bei einem Tier aus München ist die rechte Seite stark ausgeschweift und die Hinterecke ragt weit schräg nach außen und hinten. Die doppelte Randkante ist sehr scharf,

abstehend schwarz beborstet, die Borsten aber meist abgerieben, der Raum zwischen ihnen rauh. Die Randpartie ist entweder breit aufgebogen oder verflacht. Die Scheibe ist kissenförmig gewölbt, glatt, aber mit sehr feinen Punkten versehen, ein basaler gebogener Quereindruck fehlt. Die Vorderecken ragen lang und ziemlich scharfwinklig vor. Die Hinterwinkel sind sehr lang und spitz ausgezogen, am äußersten Ende verrundet, die Basalwinkel jederseits breit und stark eingedrückt. Die Scheibe ist meistens mattglänzend, selten, z. B. bei einem Stück des Berliner Museums hat sie Hochglanz. Die Flügeldecken sind in den Geschlechtern recht verschieden. Die Seitenrandkante ist sehr schmal, rauh und hat meistens eine deutliche Längsfurche, die aber oft auf ein kleineres Stück beschränkt ist, häufig ist sie der ganzen Länge nach grubig punktiert, nicht wie bei andern Arten raspelartig körnig. Sie reicht lange nicht bis zur Spitze, sondern hört hinten etwa beim 3. Streifen auf. Die Naht ist ganz flach, gewöhnlich ist ein Streifen neben ihr flach gedrückt oder sehr leicht rinnig vertieft. Die Zeichnung beim ♂ besteht aus radiär gestellten, sehr breiten Streifen, von denen die innersten neben der Naht nicht länger sind als die folgenden. Die Zeichnung ist variabel, meist sind 5 Streifen vorhanden, von denen die vorderen zusammenlaufen können. Ein Exemplar des Münchner Museums hat nur 3 sehr breite, fleckenartige. Der vorderste neben der Schulter ist meist nur ein Haarfleck. Die Behaarung der Flecken, resp. Streifen ist meist sehr deutlich, Körner fehlen ganz, doch sind die Zwischenräume oft leicht längsrunzlig. Der schwarze Dorsalteil hat selten ein Haarfleckchen, er reicht sehr weit nach hinten. Beim ♀ fehlt die Zeichnung meist ganz, von den mir vorliegenden 9 ♀♀ hat nur eines eine scharf ausgeprägte Zeichnung, bestehend aus einem sehr schmalen Nahtstreifen, 3 breiten Streifen und einem winzigen Schulterfleck, bei diesem Tier sind auch die Streifen vertieft. Bei anderen Tieren finden sich leicht angedeutete Vertiefungen mit Spuren von Härchen. Bei einigen Tieren sind die Decken ganz schwarz, ungefurcht und nur hinten etwas uneben. Das Prosternum ist in beiden Geschlechtern in einen spitzen Fortsatz ausgezogen, übrigens veränderlich, ziemlich waagerecht oder nach vorn leicht gesenkt, neben den Hüften gerandet oder ungerandet, vorn mehr oder minder scharf dachförmig gekielt, der Kragen ist also dreieckig. Oben finden sich vereinzelte grobe Punkte. Die Propleuren haben nur Spuren von Längsrunzeln.

Das Mesosternum ist leicht eingedrückt, die Brust, besonders das Metasternum ist locker, lang behaart. Das Abdomen des ♂ hat auf dem ersten Segment einige anliegende schwarze Haare, auch die Mitte jedes folgenden Segments hat einige grobe Punkte mit je einem anliegenden Haar. Sind die Haare abgescheuert, so sind doch die Punkte deutlich. Beim ♀ ist die Mitte des Abdomens unbehaart und nicht punktiert, dagegen fein längsstrichelig. Die Beine sind sehr zart, dünner als bei anderen Arten. Die Schenkel und Schienen sind einzeln lang, schwarz behaart, die letzteren überdies borstig, aber nicht annähernd so rauh wie bei anderen Arten. An den sehr zarten Hintertarsen ist Glied 1 viel länger als 3 und 4, beim ♀ ebenso lang.

♂: L. 9,7—12, Br. 5—6,2 mm

♀: L. 11,5—14,5, Br. 5,8—8,3 mm.

Mir liegen 21 Exemplare vor, alle bis auf eins mit dem Fundort Chile. Ein ♂ des Berliner Museums trägt den Fundort Santiago. Dr. Puelma leg. Fairmaire gibt an: Chile: Copiapo,

Ich ziehe ohne Zweifel *G. incertus* Sol. als ♀ zu unserer Art. Die Beschreibung, die *Fairmaire* nur wiederholt, da ihm die Form unbekannt war, läßt, meine ich, keine andere Deutung zu. Auch bei den meisten mir vorliegenden Stücken fehlt die Zeichnung und die Furchen sind ganz undeutlich.

Charakteristisch für *G. parvus* ist das Pronotum, das beim ♂ auf $^2/_3$ der Länge parallel ist, die schmale Seitenkante der Flügeldecken, die der Länge nach mehr oder minder gefurcht oder doch grubig punktiert ist, nicht raspelartig rauh, sie endet weit vor der Spitze; die geringe Größe, die geringe Zahl der Streifen, von denen die inneren neben der Naht sehr kurz sind, das vorn dachförmige Prosternum etc.

Veränderlichkeit: Bei unserer Art ist nicht nur die Zeichnung des ♂, wie oben beschrieben sehr veränderlich, noch stärker beim ♀. Neben Formen mit sehr deutlicher Zeichnung finden sich andere, welchen auch jede Spur der Streifen fehlt. Variabel ist auch die Form des Halsschildes.

Verwandtschaft: Die Art ist neben *atacamensis* und *lineatus* zu stellen. Alle 3 sind sehr klein. Die Unterschiede von *atacamensis* werden dort angegeben. *G. lineatus* soll von Peru stammen, womit wohl das nördliche Chile gemeint ist; die Art hat weder Fairmaire noch mir vorgelegen. Fairmaire glaubt, daß sie nur eine Varietät von *parvus* ist. Ich möchte überhaupt bezweifeln, daß wir es mit einem *Gyriosomus* zu tun haben. Die

Decken haben 4 Längsstreifen, welche durch Rippen getrennt sind, der Kopf ist granuliert, ferner sollen Labium und Mentum anders als bei *Gyriosomus* sein.

Die Beschreibung lautet:

Gyriosomus lineatus Nob. Je place cette espèce avec doute a la fin du genre *Gyriosomus*, car son menton et son labre sont un peu plus larges; ses antennes ne sont pas tout-à-fait si grenies, et son corps n'est pas aussi arrondi. Cet insecte a 9 mm $^1/_2$ de long sour 7 mm de large; sa forme est ovale allongée, et il est peu bombé. La tête est saillante, un peu granuleuse en avant, avec trois impressions peu marqués. Les corselet est grand, au moins deux fois plus large que long, échancré en avant, arrondi sur les côtés, avec les angles postérieurs aigus et le bord un peu lobé en arrière; sa surface est lisse, avec le milieu élevé, aplati et marqué de deux larges impressions peu enfoncées. Les élytres sont de la largeur du corselet à leurs naissance, arrondies sur les côtés; elles ont chacune quatre lignes longitudinales formées par un duvet blanc, séparées grandeur ordinaire, noires, ainsi que les dessous du corps.

Cet insecte vient du Pérou.

Gyriosomus **planicollis** nov. spec.

(Tafel XII.)

Zu den kleineren Arten gehörend, querüber beim ♂ sehr flach, in der Längsrichtung stark gewölbt, Halsschild ganz matt seidig, schwarz, Flügeldecken in beiden Geschlechtern mit weißen, dicht stehenden Linien. Der Kopf ist matt, sehr breit, flach muldig vertieft, auf der Stirn gewöhnlich mit zwei undeutlichen Grübchen. Die sehr stark gerundeten Wangen haben Augenbreite und oben ein kleines Strichelchen. An den Seiten des Kopfes, besonders des Epistoms, finden sich einige kleine Haarpunkte. Der Clypeus ist sehr breit ausgeschnitten, eine Punktierung der Oberfläche fehlt. Die Fühler sind dick, deutlich zusammengedrückt, Glied 3 ist gestreckt, $1^1/_2$mal so lang wie 4; 4, 5, 6 sind länger als breit, die folgenden so lang wie breit, das vorletzte ist quer, das letzte länglich. Das Kinn ist variabel, meist ganz flach, trapezisch, vorn entweder gerade abgestutzt oder in breitem Bogen ausgeschnitten, mit einzelnen Haaren besetzt, zuweilen vorn mit angedeuteter Mittellinie, beim ♂ breiter als beim ♀, beim ersteren reichlich doppelt so breit wie lang. Der Halsschild ist sehr charakteristisch, er ist in beiden Richtungen fast ganz flach, die Seiten

sind mehr oder minder breit aufgebogen, die Randkante ist scharf doppelkielig, die Kiele stehen weit auseinander, zwischen ihnen befindet sich der gewöhnliche Wimpersaum. Der basale Mittellappen ist weit vorgezogen, oben flachgedrückt oder mit einem, verschieden deutlichen, mondförmigen Eindruck. Die eigentliche Basalkante ist scharf herabgedrückt und bildet gegen die flache Scheibe fast eine Kante. Der Halsschild ist über doppelt so breit wie lang, auf $^4|_5$ der Länge nahezu parallel. Die lang und spitz den Schultern aufliegenden Hinterwinkel sind meist etwas einwärts gebogen, die vorderen Lappen ragen weit vor und sind kaum heruntergebogen. Die Scheibe selbst ist nicht durch Runzeln uneben und hat äußerst feine und weitläufige Punktierung. Die Flügeldecken sind, von hinten gesehen, beim ♂ fast flach, ganz sanft gewölbt, beim ♀ stark convex, aber in der Mitte etwas flachgedrückt. Die Naht ist nicht kielförmig erhaben. Die Seitenrandkante ist vorn mäßig breit, dort aber breiter als bei *parvus*, nicht durch eine Längsfurche geteilt, raspelartig rauh, weiter nach hinten sehr scharfkantig und setzt sich mehr oder minder scharf bis zum 1. Streifen fort. Die Zeichnung ist besonders beim ♂ charakteristisch und erinnert stark an die von *G. Kingi* und *elongatus*. Die weißen Streifen sind so breit, daß sie fast zusammenfließen und nur feine schwarze Linien zwischen sich lassen. Die Zahl der Streifen läßt sich besonders beim ♂ schlecht bestimmen, da sich von außen und innen her Zwischenstreifen einschieben. Nur der erste Streifen neben der Naht ist gewöhnlich isoliert. Beim ♀ sind die ersten Streifen deutlicher; weiter nach vorn dagegen zerfließen sie auch. Auf den Streifen und den schmalen Zwischenräumen befinden sich sehr feine, aber deutliche Körnchen. Auf dem kurz dreieckigen, schwarzen Scheibenraum finden sich meist rundliche weiße Flecke, die vertieft stehen. Der Umschlag hat im Gegensatz zu fast allen anderen Arten mit weißen Streifen einen breiten, langen Haarstreif, der aber nicht immer sehr deutlich ist, die Kante hängt kräftig über. Das Prosternum ist verschieden. Bei der Form *major* ist der Kragen rund, hier ist beim ♂ die Oberfläche grob punktiert, beim ♀ fein, einzelne lange Haare finden sich bei beiden Formen. Bei der Nominatform dagegen ist der Kragen stumpf dreieckig und die Oberfläche in beiden Geschlechtern fein punktiert. Bei beiden Formen ist das Prosternum waagerecht und in einen langen, spitzen Fortsatz ausgezogen, die Pleuren sind kaum längsgestrichelt; das Mesosternum ist leicht eingedrückt, das Metasternum ist anliegend, sparsam

behaart beim ♂. Das Abdomen hat in diesem Geschlecht in der Mitte auf allen Segmenten gröbere Punkte, die je ein langes, anliegendes Haar tragen. Die punktierte Partie nimmt bei der Form *major* die ganze mittlere Hälfte ein, sie ist bei der Nominatform viel schmäler. Beim ♀ ist das Abdomen nackt, matt. Die Beine sind zart, die Schenkel lang behaart, die Schienen sind langhaarig, borstig und stachelig.

♂: L. 13,4—13,6 mm, Br. 6,3 mm.

♀: L. 15,5, Br. 9,3 mm.

Peru ex coll. Thorey. Alte Sammlungsstücke im Museum Stettin, von denen mir ein Exemplar freundlichst für meine Sammlung überlassen wurde. Der Fundort dürfte kaum richtig sein und sich auf das nördliche Gebiet von Chile beziehen, das ehemals zu Peru gehörte.

Von dieser Art läßt sich eine besondere Form **major** unterscheiden. Deren Maaße sind:

♂ 15,3 mm; Br. 7,6 mm. ♀ 16,4—18,5 mm; Br. 9—10,8 mm.

Ein Pärchen im Museum München, ein ♀ in meiner Sammlung. Die Münchener Stücke von Chile ex Coll. Oyarzun ohne genauere Angaben. Diese Form unterscheidet sich nicht nur durch bedeutendere Größe, sondern besonders durch die Unterseite: das Prosternum, die Form des Kragens, die Punktierung des Abdomens, wie oben angegeben.

Charakteristisch sind für unsere Art der sehr flache Halsschild, der rechteckig und ganz matt ist, die sehr breiten, zusammenfließenden Streifen des ♂, die nur schwarze Linien freilassen, die männlichen Geschlechtsmerkmale auf dem Abdomen.

Verwandtschaft: Ich kann auf die Art keine der alten Beschreibungen beziehen und halte sie daher für neu. In der Zeichnung erinnert sie an den viel größeren *G. Kingi*, bei welcher Art ebenfalls die Streifen des ♂ zusammenfließen und beim ♀ mehr oder minder breit und getrennt sind. Aber *Kingi* hat einen mit Falten bedeckten Halsschild von ganz anderer Gestalt, ist viel größer und hat beim ♂ auf dem ersten Abdominalsegment und dem Metasternum ein Haarbüschel. *G. planicollis* ist vielmehr mit *planus* und *atacamensis* verwandt, hat einen ebenfalls auf die längste Strecke parallelen Halsschild, der aber ganz flach und matt ist, ferner ist *planicollis* größer und hat eine ganz andere Zeichnung.

Gyriosomus atacamensis Fairm.

Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5)6, 1876, p. 146.

Klein, schlank, flach, spiegelblank, schwarz, Flügeldecken mit schneeweißen Binden und Flecken. Kopf zwischen den Augen sehr breit, grubig vertieft, auf der Stirn meist mit zwei flachen Eindrücken, gewöhnlich matt mit einzelnen Härchen auf den Seiten. Die Wangen haben Augenbreite und sind stark vorragend, die Seiten davor tief eingezogen, fast rechtwinklig. Das Epistom ist in breitem Bogen ausgerandet. Die Fühler sind verhältnismäßig dünn. Glied 3 ist sehr gestreckt, $1^1/_2$ mal so lang wie 4, dieses fast doppelt so lang wie dick. 5 noch etwas länger als breit, die folgenden werden kürzer, die vorletzten sind nicht deutlich quer, das letzte ist stark zugespitzt. Das Kinn ist ganz flach, trapezisch, ohne Skulptur, nur mit einzelnen Härchen besetzt, vorn der ganzen Breite nach im Bogen ausgeschnitten. Der Halsschild ist lackglänzend, er hat die Gestalt wie bei *parvus*, ist also in den letzten $^2/_3$ parallel, oder vielmehr an den Seiten leicht gebogen, auch bei dem einzigen, mir vorliegenden ♀. Die Scheibe ist kissenartig stark gewölbt, hat keine Spur von Runzeln; auch ein basaler Eindruck fehlt. Sehr feine Punkte finden sich auf der Mitte oder jederseits neben ihr. Der Rand ist breit aufgebogen, die Randkante sehr scharf doppelt, der Raum zwischen den Kanten ist verhältnismäßig breit und verbreitert sich bei einigen Tieren nach vorn, die Randbehaarung ist meist abgerieben. Die Vorderlappen ragen sehr weit vor, die Hinterecken sind spitz, die Basis ist jederzeit stark eingedrückt. Die Flügeldecken haben beim ♂ 5 radiär gestellte weiße Linien, ganz ähnlich wie *Luczoti*. Streifen 1 und 2 laufen hinten zusammen; auf dem schwarzen Dorsalteil finden sich weiße Flecke, die vertieft stehen. Die Streifen sind breiter als ihre Zwischenräume, der vordere Fleck hinter der Schulter ist schwach quer. Auf den Streifen und in den Zwischenräumen finden sich nur vereinzelte Körnchen. Beim ♀ sind alle Streifen mehr oder minder unterbrochen. Die Scheibe ist so flach wie bei *parvus*, beim ♂ stark gewölbt, aber lange nicht so bauchig wie bei dieser Art. Die Naht ist nicht kielförmig erhöht, die Seitenrandkante ist viel dicker als bei *parvus*, raspelartig rauh, ohne Spur von Längsfurche, sie geht stumpfkantig, sich verlierend, fast bis zur Spitze. Der Umschlag ist unter der Kante wie bei *parvus* hohl, hat aber keine Spur von weißer Behaarung. Das Prosternum

ist in beiden Geschlechtern in eine lange Spitze ausgezogen, von der Seite gesehen fast waagerecht, nach vorn kaum gesenkt, neben den Hüften mehr oder weniger deutlich gerandet, mit groben Punkten, aus denen je ein Haar entspringt und überdies fein rauh, vorn ist es nicht dachförmig gekielt, sondern ganz rund. Der Kragen bildet von vorn gesehen einen breiten Bogen, ähnlich wie bei *laevigatus*, er ist aber nicht so schmal wie bei den ganz schwarzen Arten, sondern steht hoch ab, da das Prosternum nach vorn nicht niedergebogen ist. Die Propleuren sind ganz leicht längsrunzlig. Das Mesosternum ist nicht wie bei *parvus* eingedrückt, sondern leicht gewölbt. Das Metasternum hat ein Büschel sehr langer, abstehender Haare, das erste Abdominalsegment nur wenige Haare, auf den übrigen fehlen sie ganz. Auch Punkte fehlen in der Mitte des Segments, das spiegelblank ist. Die Beine sind sehr zart, die Hinterschenkel erreichen die Deckenspitze. Die Schenkel haben lange, schwarze Haare. Die Schienen sind stachelig, beborstet und behaart. An den Hintertarsen ist in beiden Geschlechtern Glied 1 länger als 3 + 4.

♂: L. 10,5—11,5 mm; Br. 5,2—6,2 mm.

♀: L. 14,2 mm; Br. 7,8 mm.

Von dieser Art liegen mir aus dem Museum München und aus meiner Sammlung 4 ♂♂ und 1 ♀ vor, alle mit dem Fundort Chile, ohne genauere Angaben. *Fairmaire* nennt als Fundort: désert d'Atacama.

Fairmaire kennt nur das ♂. Seine Beschreibung ist unvollkommen, paßt aber genau auf unsere Art, sodaß ich nicht bezweifle, sie richtig zu beziehen. Leider übergeht der Autor die wichtigsten Merkmale der Randkante und des Prosternums mit Stillschweigen.

Charakteristisch ist für unsere Art neben der geringen Größe der polierte Vorderkörper, der parallelseitige Halsschild, die dicke, weit nach hinten gehende Randkante, das vorn ganz runde Prosternum.

Veränderlichkeit: Ich muß auch von dieser Art annehmen, daß sie veränderlich ist. Schon die im allgemeinen beständigeren ♂ sind nicht gleich. Das einzige mir vorliegende ♀ hat sehr irreguläre Flecken und nur Anfänge von Streifen.

Verwandtschaft: *G. atacamensis* läßt sich nur mit *parvus* vergleichen. Er ist nur wenig größer und hat ganz ähnliche Gestalt. In der ehemaligen Sammlung von Haag-Rutenberg, später Cl. Müller, jetzt Museum München, war die Art als *parvus* be-

stimmt, von dem er sich scharf unterscheidet. Auf den Decken sind die weißen Streifen viel länger und schmäler, der schwarze Raum auf der Scheibe ist mit Flecken besetzt. Die Randkante ist vorn sehr dick, nicht durch eine Längsfurche geteilt, rauh raspelartig skulptiert, sie geht stumpfkantig bis nahe zur Spitze. Bei *parvus* ist sie viel kürzer, schmal und meist längsgefurcht. Der schärfste Unterschied findet sich im Bau des Prosternums. Das ist vorn ganz rund, der Kragen ist also nicht dreieckig.

Gyriosomus Batesi Fairm.

(Tafel XIII)

Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) 6, 1876, p. 148.
syn. *G. Whitei* Sol. in Gay, Hist. fis. Chili 5,1851, p. 224.

In der Gestalt und Größe sehr veränderlich. Das ♂ schmal oval, das ♀ breiter und gewölbter, große ♀♀ mit außerordentlich stark bauchig erweiterten Hinterkörper. Glänzend schwarz, Decken mit sehr breiten weißen Linien. ♂♂ der mir vorliegenden Tiere aus verschiedenen Museen haben einen auffälligen Metallglanz, den ich aber für unnatürlich halte; er ist möglicherweise auf die Tötungsart zurückzuführen. Der Kopf ist vorn tief eingedrückt, der Eindruck fast unpunktiert, rings herum mit gröberen Punkten, die lange, meist anliegende Haare tragen. Das Epistom ist in breitem Bogen flach ausgeschnitten. Die Wangen treten sehr stark, aber nicht eckig vor, sie sind breiter als die Augen. Der Vorderkopf ist davor stark winklig eingezogen. Die Fühler sind leicht zusammengedrückt, Glied 3 ist $1^1/_2$mal so lang wie 4, dieses um die Hälfte länger als breit. Die folgenden werden allmählich kürzer, die vorletzten sind quer. Die Beborstung ist stark. Das Kinn ist trapezisch, flach, mit einzelnen Haaren versehen, sein Vorderrand ist in breitem Bogen ausgeschnitten. Der Halsschild ist sehr stark quer, ähnlich wie bei *laevigatus* gewölbt, ungefähr $3^1/_2$mal so breit wie lang, in beiden Richtungen kräftig gewölbt. Der Seitenrand ist breit verflacht, die Verflachung ziemlich gleich breit. Vor der Basis befindet sich wie bei *Hopei* eine Depression, die hinten durch einen mondförmigen, leichten Wulst begrenzt wird, der unmittelbar vor der Basis liegt. Die Vorderwinkel sind breit verrundet und ragen ziemlich weit vor, die Spitzenrandung ist scharf. Die größte Breite liegt in oder hinter der Mitte. Die Verengung nach hinten ist meist schwach; sehr oft sind die Seiten des Halsschildes hinten parallel. Die doppelte Seitenrandkante ist scharf, der Wimpersaum meist undeutlich,

da die Haare gewöhnlich abgerieben sind. Die Basalwinkel ragen weit und abgerundet spitz nach hinten. Runzeln und Buckel fehlen auf dem Pronotum. Die Oberfläche ist glatt, nur bei einzelnen Stücken ist eine äußerst feine Punktierung wahrnehmbar. Die Flügeldecken sind besonders beim ♀ recht verschieden; neben solchen Exemplaren, die fast die Schlankheit der ♂♂ haben (aber an den fehlenden Bürstenflecken als ♀♀ kenntlich sind), finden wir stark bauchige Tiere. Im ersteren Falle verhalten sich die Breiten von Pronotum und Decken wie 2 : 2,5, bei den andern wie 2 : 3. Quer- und Längswölbung sind stark. Die Naht ist flach oder schwach gekielt. Die höchste Höhe liegt beim ♀ in oder vor der Mitte. Der Abfall hinten ist sehr hoch, aber geradlinig, die Mittellinie des Körpers bildet also keinen regelmäßigen Kreisbogen. Die Seitenrandkante reicht fast bis zur Spitze und hört ziemlich plötzlich auf. Der Umriß der Spitze ragt, von oben gesehen, sehr breit schwanzförmig über die verlängert gedachten Kanten hinaus, ähnlich wie bei vielen Arten der Gattung *Nyctelia*, nur viel schwächer. Die Kante ist rauh körnig, nicht sehr dick und ist nicht durch eine Mittelfurche geteilt. Neben der Kante liegt eine schmale, ziemlich tiefe Seitenrandkehle. Die Zeichnung der Decken ist ähnlich wie bei *Luczoti*: es finden sich sehr breite, weiße Streifen, wovon der innerste, längste parallel der Naht läuft, die nach vorn und den Seiten liegenden aber immer schräger werden. Die Streifen des Spitzenabfalls sind die längsten, sie reichen nach vorn bis zur Mitte oder darüber hinaus, der vorderste hinter der Schulter ist nur als länglicher Fleck ausgebildet. Die Zahl der Streifen beträgt 7, von denen sind 4 und 5 (von der Spitze an gezählt) am Rande breit miteinander verbunden. Die Streifen enden vorn sämtlich auf einer gedachten Linie, die einen Bogen bildet, der von der Schulter bis ungefähr bis zur Mitte der Decken an der Naht reicht. Einzelne weiße Grübchenpunkte vorn auf dem schwarzen Teil sind individuell verschieden. Die Zwischenräume der Streifen sind meist schmäler als diese; beide sind sehr fein gekörnt, die Körnelung der Streifen ist stellenweise reichlich, besonders auf den ersten. Bei einem hübschen ♀ des Berliner Museums sind die Streifen durch eine dunklere Längslinie fast geteilt. Der Umschlag ist fast glatt. Das Prosternum ist ganz oder fast waagerecht und in beiden Geschlechtern gleich gebildet, es ragt lang und, von der Seite gesehen, spitz nach hinten, ist oben neben den Hüften nicht gerandet, dicht und grob punktiert, lang abstehend behaart, vorn dach-

förmig gekielt, nicht abschüssig. Der Vorderrand ist wie gewöhnlich scharf gerandet, die Spitze daher oft leicht zitzenförmig. Der Kragen ist spitz dreieckig, die Spitze kurz verrundet. Die Propleuren sind innen scharf längsrunzelig, nach außen hin fast glatt. Das Mesosternum ist breit und flach eingedrückt, beim ♂ lang behaart, besonders in der Mitte. Ein zweiter Fleck sehr langer, etwas anliegender Haare findet sich vorn auf dem ersten Abdominalsegment, die Haare ragen bis über den Hinterrand hinaus. Das Abdomen ist äußerst fein punktiert und sehr fein, oft undeutlich längsrunzelig. Die Beine sind bei frischen Stücken lang, schwarz behaart, aber nicht so zottig wie bei *Luczoti*. Die Schenkel sind unten bis über die Mitte hinaus scharf doppelkantig. Die Vorderschienen sind schlank, stachelig behaart und haben einen sehr scharfen, spitzen, aber kleinen und ganz nach hinten gedrückten Außenendzahn. Die Hinterschienen sind mehr oder weniger stark gekrümmt, die Krümmung ist aber nach vorn gerichtet. Die Hintertarsen des ♂ sind schlanker als die des ♀. Glied 1 ist ungefähr = 3 + 4.

L. 15,5—26 mm, Br. 8,3—16,5 mm (Fairmaire gibt an 15—24 mm).

Mir liegen gegenwärtig 25 Exemplare aus den Museen Berlin, Hamburg, München, Stettin und aus meiner Sammlung vor. Ein weiteres Dutzend sah ich im Museum Triest.

Als Fundort liegt überall nur „Chile" vor. Nur ein Tier aus dem Berliner Museum trägt die Bezeichnung Chile: Santiago (Dr. Puelma). Mehrere alte Stücke des Museums Hamburg sollen von Tucumann stammen, was sicher falsch ist. Die Angabe Peru bei zwei Stücken des Museums Stettin ist offenbar sehr alt (ex Coll. Thorey), bezieht sich daher auf das nördliche Chile, das ehemals zu Peru gehörte. Auch Fairmaire kennt keinen genaueren Fundort. Solier gibt für seine Art *Whitei*, die synonym mit *Batesi* ist, an: Copiapo, Totorillo etc.

Charakteristisch ist neben der Zeichnung, die der von *Luczoti* ähnlich ist, die nicht stark kielförmig erhöhte Naht, das in beiden Geschlechtern vorragende Prosternum, die bis fast in die Spitze gehende Seitenrandkante der Decken und das beim ♂ beborstete Mesosterum und erste Abdominalsegment.

Verwandtschaft: Unsere Art dürfte wegen der Behaarung des Abdomens am meisten mit *penicilliger* und *Freyi* verwandt sein und hat flüchtige Aehnlichkeit mit der ersteren, die ebenfalls weiße Linien trägt, aber dort sind die Streifen sehr

schmal, an Zahl gering und außerdem sind zahlreiche kleine weiße Flecken vorhanden, die unserer Art fehlen oder nur vereinzelt auftreten. Die Bildung des Prosternums, das bei *Batesi* ganz waagerecht ist und hinten spitz ausläuft, ist ganz abweichend von der bei *penicilliger*. Von den anderen gestreiften Arten steht keine unserer Art näher. *Luczoti* ist zwar ähnlich gezeichnet, hat aber eine scharf gekielte Naht und grob runzligen Halsschild.

Gyriosomus subrugatus Fairm.

(Tafel VIII, Fig. 2, Tafel X, Fig. 2).

Fairm. Ann. soc. Ent. Fr. (5) 6, 1876, p. 147.

Zu den kleineren Arten gehörig, ungefähr von der Gestalt des *Luczoti*, lackglänzend schwarz, Flügeldecken mit weißen Linien und Flecken. Der Kopf ist zwischen den Wangen kräftig grubig vertieft. Die Wangen treten halbkreisförmig vor, sind aber nur so breit wie die Augen. Das Epistom ist an den Seiten in einem scharfen, fast rechten Winkel abgesetzt, vorn wie bei allen Arten in breitem Bogen ausgeschnitten. Der Umkreis der Grube ist mit einzelnen Punkten, die lange Haare tragen, besetzt. Die dicken Fühler sind kaum zusammengedrückt, lang borstig, schwarz behaart und mit sehr feiner, weißer, anliegender Grundbehaarung versehen. Glied 3 ist $1^1/_2$mal so lang wie 4. Das ganz flache Mentum hat einzelne lange Haare in ziemlich groben Porenpunkten, die ausnahmsweise aber auch fehlen können. Es ist quer rechteckig, vorn mehr oder minder tief in breitem Bogen ausgeschnitten. Der Halsschild ist fast dreimal so breit wie lang, an den Seiten matt, auf der Scheibe glänzend. Die letzten $^2/_3$ sind fast parallelseitig, oder, beim ♀, nach hinten geradlinig breiter werdend. Die Seiten sind verflacht und breit, aber sehr schwach rinnig vertieft. Die gerundeten Vorderecken ragen nicht sehr stark vor. Die Scheibe ist stark, aber nicht buckelig gewölbt, ungefähr wie bei *Luczoti*, sie ist nicht faltig runzlig, sondern meist glatt. Nur bei einem ♀ meiner Sammlung findet sich eine Andeutung von Unebenheiten, aber auch bei diesem Tier nicht so, daß der Name *subrugatus* dadurch gerechtfertigt wäre. Vor der Basis befindet sich eine mondförmige Depression. Die Punktierung ist zwar deutlich, aber sehr fein, weitläufig. Die Doppelkante des Randes ist beim ♂ breiter als beim ♀, beide Kanten sind sehr scharf, die Wimpern zwischen ihnen sind nach hinten gekrümmt, die Vorderrandlinie ist tief eingeschnitten. Die Flügeldecken des ♂ haben ganz die Form wie bei *Luczoti*, d. h. sie

sind neben der Schulter flachgedrückt, überhaupt sehr flach. Das ♀ ist aber wesentlich kürzer als das von *Luczoti*, die Seiten sind viel stärker gebogen. Die Seitenrandkante ist sehr dick, dicht körnig, nicht durch eine Längsfurche geteilt. Sie geht, sich zuletzt als unregelmäßige Körnerreihe fortsetzend, hinten bis zum 2. oder 3. Streifen. Die Naht ist auch vorn nicht erhöht, im Gegenteil, hinter dem Schildchen etwas furchenartig eingedrückt. Die Decken sind querüber beim ♂ in einem sehr flachen, gleichmäßigen Kreisbogen gerundet. Die mittlere Längslinie bildet aber keinen Bogen, da der Halsschild für sich allein gewölbt ist. Beim ♀ ist die Längswölbung sehr viel stärker, die größte Höhe liegt in der Mitte der Decken. Die Zeichnung besteht aus mäßig breiten, weißen Linien rund um die Decken herum und kleinen weißen Flecken, ist aber ungemein variabel. Die normale, d. h. häufigste Zeichnung gleicht sehr der von *Luczoti*, *Batesi*: es sind im Umkreis der Decken 6 oder 7 weiße Streifen vorhanden, von denen die nach der Naht hin am längsten sind. Der vorderste hinter der Schulter ist fleckenartig, die Streifen sind, besonders beim ♀, häufig unterbrochen, die Binden laufen z. T. zusammen, oder es schiebt sich eine Zwischenbinde dazwischen. Der stark in die Länge gezogene dorsale Teil der Decken ist glänzend schwarz, hat aber meist, besonders beim ♀, runde, längliche Flecken, der Umschlag ist matt. Das Prosternum ist in beiden Geschlechtern gleich, waagerecht oder geradlinig, nach vorn leicht gesenkt, oben grob runzlig punktiert, in einem ziemlich langen spitzen Fortsatz ausgezogen, neben den Hüften nicht gerandet. Der vordere Teil ist querüber rundlich, nicht scharf dachförmig gekielt, rauh und grob punktiert. Die Propleuren sind flach und wenig deutlich längsrunzlig. Das Mesosterum ist breit eingedrückt, das Metasternum beim ♂ dicht behaart, im Übrigen haben alle drei Brustabschnitte sehr lange, schwarze, abstehende Haare, doch ist die Behaarung meist abgerieben. Das Abdomen hat im männlichen Geschlecht auf dem ersten Segment einen dichten Haarfleck. Die Schenkel sind beim ♂ lang zottig behaart, die Schienen lang schwarz behaart, stachelig und borstig.

♂: L. 13—16,5 mm; Br. 6,6 – 8,9 mm.

♀: L. 15,7 – 19 mm; Br. 9,1—10,1 mm.

Von dieser Art liegen mir 29 Exemplare aus den Sammlungen Dresden, München, Gebien vor. Alle bis auf das Dresdener Stück aus der Sammlung Oyarzun mit dem allgemeinen Fundort Chile. Auch Fairmaire nennt keinen genaueren Fundort.

Charakteristisch ist für unsere Art der glatte Halsschild, der in beiden Geschlechtern lange Prosternalfortsatz, die Zeichnung.

Verwandtschaft: Die Zeichnung der Decken erinnert stark an die von *Luczoti.* Sie ist aber viel veränderlicher. *Subrugatus* ist aber viel kleiner, er hat einen glatten Halsschild und nicht kielförmig erhabene Naht. Der glatte Halsschild scheint in Widerspruch zu Fairmaires Beschreibung zu stehen, der nämlich (Vergleich mit *Luczoti*) schreibt: le corselet bien moins rugueux. Aber in der Überschrift gilt als Einteilungsgrund: „prothorax laevis, postice arcuatim impresso, dorso rarius utrinque leviter impresso." Übrigens sind tatsächlich einzelne Exemplare leicht runzlig. Um Zweifel zu beseitigen, sandte ich einige Exemplare an Herrn Blair mit der Bitte, sie mit der Type der Art in Bates Sammlung zu vergleichen. Er bestimmte mir die Tiere als *subrugatus* und *subrugatus var.* — Nahe steht *G. Kingi*, bei dem die Naht ebenfalls nicht gekielt ist, hat aber eine andere Größe, ganz andere Zeichnung und einen rauhen Halsschild. Die Unterschiede von dem nahestehenden *G. angustatus* werden dort angegeben.

Veränderlichkeit: Bei unserer Art ist der Unterschied in der Zeichnung beider Geschlechter besonders stark. Während beim ♂ meist alle Streifen ausgebildet sind, wenigstens die inneren drei, sind beim ♀ zuweilen alle Binden aufgelöst, wenngleich die inneren ihren Streifencharakter noch erkennen lassen. Die von den Binden freie Scheibe der Decken ist entweder ganz glatt oder beim ♀ durch eingedrückte Flecken uneben.

Gyriosomus angustus Phil.

Phil. Stett. Ent. Z. 1864, p. 347. — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) 6, 1876, p. 148.

G. angustus ist der vorigen Art sehr ähnlich und erinnert auch an *Luczoti.* Er ist größer als *subrugatus*, schwarz, blank, der Halsschild fast ganz matt, Flügeldecken mit weißen Streifen. Der Kopf ist zwischen den Fühlern sehr breit und tief, quer eingedrückt. Die Wangen haben Augenbreite und sind fast halbkreisförmig gerundet. Das Epistom ist an den Seiten scharf, fast rechtwinklig eingezogen, der Vorderrand in breitem Bogen ausgerandet. Die dicken Fühler sind nicht deutlich zusammengedrückt, stark schwarz beborstet, das 3. Glied ist nur wenig länger als das 4. Dieses und 5 sind etwas länger als breit, die folgenden so lang wie breit, das vorletzte kugelig, das letzte länger als breit, stumpf zuge-

spitzt. Das Mentum ist stark quer trapezisch, flach, glatt, mit einzelnen schwarzen Haaren besetzt, vorn in sehr breitem Bogen kräftig ausgeschnitten. Der Halsschild ist fast $2^1/_9$mal so breit wie lang, die Scheibe ist kissenförmig gewölbt, nicht durch Falten rauh, die Seiten sind matt, die Scheibe ist mäßig blank. Die doppelte Randkante ist sehr scharf, der Raum zwischen den Kanten ist querfaltig. Vor der Basis befindet sich ein halbmondförmiger Quereindruck. Die Seiten sind in der Endhälfte fast parallel, kaum nach hinten verengt. Die Hinterwinkel ragen stark lappenförmig vor. Der Seitenrand ist breit verflacht, etwas aufgebogen. Auch die Vorderwinkel sind weit vorgezogen. Die Randung vorn ist scharf, in der Mitte breiter. Die Oberfläche hat eine sehr feine, aber deutliche Punktierung. Die Flügeldecken des ♂ (nur dieses liegt mir vor) haben ganz die Gestalt wie bei *Luczoti*, sind also recht flach, besonders hinter den Schultern, die Naht ist auch vorn ganz flach. Ein dreieckiges Feld von der Schulter bis zur Naht am Absturz ist blank schwarz, an der Naht länger als an der Basis breit. Der übrige Raum wird von radiär gestellten, weißen Haarstreifen ausgefüllt. Diese Streifen sind fast noch etwas schmäler als bei *Luczoti*, vertieft, so daß die Zwischenräume deutlich gewölbt sind und haben keine Körnchenreihe. Nur auf dem vorderen Fleck findet sich hier und da ein Körnchen. Die Körnelung der Zwischenräume ist undeutlich und schwach. Die Streifung ist vermutlich variabel. Bei dem mir vorliegenden Stück sind 8 Streifen vorhanden, von denen der dritte, von der Naht an gezählt, schmäler und verkürzt ist, der 4. läuft außen ein Stück neben dem Seitenrand entlang. Außerdem sind zwischen den innersten Streifen nur Andeutungen von Zwischenstreifen vorhanden. Der Fleck an der Schulter ist quer. Fairmaire spricht von 6—7 Streifen, die ziemlich breit sind und schmale Zwischenräume haben. Die vorderen laufen mehr oder minder zusammen. Die Seitenrandkante ist nicht sehr dick, schmäler als bei *subrugatus*, etwa so wie bei *Luczoti*, rauh körnig, nicht durch eine Längsfurche geteilt, sie wird nach hinten schmäler und schärfer und hört ungefähr beim dritten Streifen auf. Die innere Epipleuralkante ist vorn tief, fast etwas schlitzförmig eingeschnitten (ungefähr, aber schwächer wie bei *Ocnera hispida*). Das Prosternum ist in einen spitzen, ziemlich langen Fortsatz ausgezogen, grob und rauh punktiert, abstehend behaart, neben den Hüften nicht deutlich gerandet, vor ihnen ziemlich scharf dachförmig gekielt, der Kragen ist also dreieckig und hat eine mäßig scharfe Spitze.

Die Propleuren sind leicht längsrunzlig, der Rand ist verflacht abgesetzt, der vordere Teil des Prosternums ist nicht wie bei voriger Art rauh und grob punktiert, sondern ziemlich glatt. Das Mesosternum ist leicht eingedrückt, das Metasternum hat in der Mitte wohl einige lange Haare, die aber keinen eigentlichen Haarfleck bilden, aber das 1. Abdominalsegment hat den Fleck langer, nach hinten gerichteter Haare beim ♂. Schenkel und Schienen sind langhaarig. die letzten überdies scharf, dicht stachelig und borstig.

L.: ♂ 18 mm, Br. 9 mm.

1 Exemplar von Peru (ex coll. Sommer) in der ehemaligen Sammlung von Haag-Rutenberg des Museums München. Der Fundort bezeichnet zweifellos nicht das heutige Peru, sondern das nördliche Chile, welches seinerzeit zu Peru gehörte.

Mir liegt die Type der Art nicht vor. So habe ich bei der Deutung der Art einige Zweifel. Die Zeichnung ist sicher wie bei anderen Arten individuellen Änderungen unterworfen und läßt sich daher wohl auf unsere Art beziehen. Ich habe die Bestimmung von Haag-Rutenberg beibehalten, weil von allen Beschreibungen die von *G. angustus* tatsächlich am besten paßt.

Charakteristisch sind der glatte Halsschild, der spitze Prosternalfortsatz, das vorn ziemlich glatte, dachförmig gekielte Prosternum, der vorn mehr oder minder schlitzartig eingeschnittene Epipleuralrand.

Verwandtschaft: Wegen des glatten Halsschildes, der keine Runzeln auf der Scheibe hat, entfernt sich unsere Art von *Luczoti*, *Waterhousei*, *Kingi*, mit denen sie sonst große Ähnlichkeit hat. Am nächsten steht ihr *subrugatus*, neben den sie zu stellen ist. Sie ist aber größer, hat andere Zeichnung, ein dachförmiges Prosternum, das vorn nicht rauh runzlig ist und schmälere Seitenrandkante der Decken, etc.

Gyriosomus Hopei Gray

(Taf. XIV.)

Gray in Griff. Anim. Kings. 1832, Index t. 50, f. 6, t. 69, f. 6. — Lap. Hist. Nat. 2, 1840, 189. — Sol. Studi. Ent. 1848, p. 363 (sep. p. 217). — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) 6, 1876, p. 152.

syn. *semipunctatus* Sol. loc. cit., 364 (sep. p. 218); Sol. in Gay, Hist. fis. Chile 5, 1851, p. 223.

Groß, ♂ lang oval, ♀ kürzer und gewölbter, glänzend schwarz, die Flügeldecken mit weißen Linien und Punkten. Der Kopf ist beim ♀ tiefer, beim ♂ flacher eingedrückt, mit unregelmäßig gestellten, mäßig groben Punkten bedeckt und dazwischen mit

sehr feinen Pünktchen. Die stark verrundeten Wangen haben Augenbreite, die Seiten des Kopfes davor sind fast geradlinig verengt. Das Epistom ist in einem mehr oder minder tiefen, breiten Bogen ausgerandet. Die Fühler sind dick und ziemlich lang, nicht flachgedrückt. Glied 3 ist $1^1/_2$ mal so lang wie 4, dieses ist etwas länger als breit, die folgenden sind ungefähr so lang wie breit, die vorletzten etwas breiter als lang. Das Mentum ist flach, vereinzelt grob punktiert und behaart, in der Anlage trapezisch, der Vorderrand ist mehr oder weniger stark, zuweilen breit winklig, meist rund ausgeschnitten, die Mittellinie ist etwa halb so lang wie die größte Breite vorn. Hinter dem Mentum befindet sich eine sehr tiefe, rundliche, hinten mit beborstetem Wärzchen versehene Grube. Der Halsschild ist sehr kurz und breit, an der breitesten Stelle ungefähr dreimal so breit wie in der Mittellinie lang. Der Vorderrand ist scharf eingeschnitten, der Ausschnitt breit und ziemlich tief. Die größte Breite liegt in der Mitte, selten dahinter, daher ist die hintere Hälfte meist parallelseitig. Die Verengung nach vorn ist sehr stark. Die doppelte Randkante ist sehr gut ausgeprägt, die Beborstung zwischen den Kanten ist nicht sehr lang, abstehend, schwarz, oft abgerieben. Die Oberfläche hat weder Buckel noch starke Runzeln, immer findet sich vor der Basis ein flacher Eindruck oder eine flachgedrückte Stelle, die hinten von einem leichten Wulst von etwa einem Viertelkreisbogen begrenzt wird; dieser nimmt, wenn gut entwickelt, etwa die halbe Halsschildbreite ein. Die Hinterwinkel ragen lang und spitz vor. Längs- und Querwölbung des Pronotums sind nicht sehr stark, die Seitenrandkehle ist breit und flach. Die Flügeldecken sind beim ♂ in der Längsrichtung viel flacher, beim ♀ bildet die Mittellinie des Körpers von der Seite gesehen fast einen Halbkreis. Der Absturz hinten ist also gewölbt, nicht wie bei *Bridgesi* flach. Die höchste Wölbung der Decken liegt ungefähr in der Mitte. Beim ♂ ist das mittlere Drittel der Körperlinie flach, auch sind die Decken schmaler und zuweilen nur wenig breiter als der Halsschild und in der Seitenrandlinie viel schwächer gebogen. Die Seitenrandkante reicht hinten bis ziemlich weit zur Spitze, erreicht sie aber nicht; sie ist durch eine schmale, scharfe Furche geteilt, die hinten verschwindet. Bei zwei Stükken des Dresdener Museums ist die Randkante fast einfach. Bei reinen Stücken findet sich in der Furche eine weißliche Behaarung, so daß eine schmale, weiße Linie, die vor der Spitze

breiter wird, die Flügeldecken außen begrenzt. Die Zeichnung ist ähnlich wie bei *Bridgesi*, d. h. es sind hinten 5 ziemlich schmale, weiße Haarlinien vorhanden, die in feinen Furchen stehen, sie laufen fast parallel, nur die äußeren sind etwas schräge. Die Zeichnung ist wenig variabel. Die Decken haben vorn rundliche, meist nackte Gruben; an den Seiten sind die Flecken meist länger, sie bilden z. T. behaarte Linien. Die Seitenteile der Decken und die Zwischenräume sind hinten mit einzelnen Körnchen besetzt. Die Randkante ist körnelig. Der Umschlag ist spiegelblank, kahl und sehr fein, weitläufig punktiert. Das Prosternum ist in beiden Geschlechtern hinter den Hüften ganz niedergebogen, ohne Spur von Ecke oder Vorsprung, es fällt hoch ab und ist jederseits der Hüfte gerandet. Es liegt, von der Seite gesehen, kaum höher als die Hüften, ist querüber flach, grob, aber nicht runzelig punktiert und fällt nach vorn ab, beim Absturz sehr schwach und undeutlich dachförmig werdend. Der Kragen ist ein Kreisbogen. Die Propleuren sind spiegelblank, neben den Hüften grob längsrunzelig, weiter nach außen undeutlich gerunzelt. Der Rand ist durch eine Längsfurche deutlich abgesetzt. Das Mesosternum ist sehr flach, einfach oder doppelt eingedrückt. Das Abdomen hat keine Haarbüschel, es ist sehr fein punktiert. Die Schenkel und Schienen sind ziemlich dünn, bei den ersteren ist die äußere Hälfte unten scharf doppelkantig. Die Schienen sind sehr dicht stachelig rauh. Die vorderen haben keinen deutlichen Außenendzahn. An den Hintertarsen ist Glied 1 länger als 2 und 3, fast so lang wie 3 und 4.

L. 18,5—27 mm, Br. 11,8—16 mm.

Chile, meist ohne genauere Angaben. Nach Solier: Coquimbo, Chorilla, Totoral, nach Waterhouse Coquimbo mit der Angabe: „Dry sandy plains between the city and port of Coquimbo. Mir liegen 24 Tiere vor aus den Sammlungen Berlin, Dresden, München, Stettin, Gebien.

Charakteristisch sind in der Kombination die Zeichnung (parallele feine Linien auf der hinteren Hälfte der Decken), flache Naht, der sehr breite, blanke Halsschild ohne Buckel und Runzeln, der in beiden Geschlechtern verrundete Prosternalfortsatz.

Veränderlichkeit: sie ist bei unserer Art gering. Die kleinen Fleckchen und seitlichen kurzen Linien sind natürlich nicht immer gleich. Bei 2 Stücken laufen Linie 3 und 4 in der

Mitte zusammen, teilen sich aber wieder. Die Furche auf der Seitenrandkante ist oftmals weniger scharf ausgeprägt, kann sogar fehlen.

Verwandtschaft: Die Art hat flüchtige Ähnlichkeit mit *Batesi*, namentlich in der Bildung des Halsschildes, aber die Decken sind ganz anders gezeichnet, es sind bei *Batesi* breite, nicht parallele Streifen vorhanden, die Randkante geht hier bis in die Spitze, sie ist rauh körnig und nicht durch eine Längsfurche geteilt. Das Prosternum ist spitz, bei unserer Art ganz heruntergebogen. In der Zeichnung ist *Bridgesi* ähnlich, hat aber ein vorspringendes Prosternum, gekielte Naht und ganz andere Gestalt.

Gyriosomus impressus Guér.

(Taf. VIII, Fig. 3).

Guér. Mag. Zool. 1834, Mélas. p. 6. — Sol. Studi Ent. 1848, p. 359 (sep. p. 213), Sol. in Gay, Hist. fis. Chile 5, 1851, p. 220. — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) 6, 1876, p. 155.
syn. *fossulatus* Sol. loc. cit. p. 359 (sep. p. 213).
syn. *Curtisi* Fairm. loc. cit. p. 153.

Glänzend schwarz, viel flacher als *laevigatus* und viel breiter. Flügeldecken meist ohne weiße Flecken und Linien, doch findet sich nicht selten am Rande, besonders hinten, eine weiße, anliegende Haarbekleidung in den Eindrücken. Der Kopf ist zwischen den Wangen sehr breit und stark eingedrückt, das Epistom in einem sehr flachen Bogen ausgerandet, (kaum ein Achtelkreisbogen). Die Wangen sind fast halbkreisförmig, so breit wie die Augen hinter ihnen. Das Epistom ist kaum punktiert, nur die Seitenlappen haben Punkte, der übrige Kopf ist glatt und hat nur einige mehr oder weniger deutliche Fältchen. Die Fühler sind kurz und dick, Glied 3 ist kaum $1^1/_2$ mal so lang wie dick, die ersten Glieder sind mit schwarzen, ziemlich langen Borsten mäßig dicht besetzt, die letzten tragen diese nur an den blanken schwarzen Stellen. Das 6. hat an der Spitze der Innenseite einen Sinnesporenfleck, der äußerlich durch dichte, helle Behaarung gekennzeichnet ist. Die folgenden Glieder haben diese Flecken auf beiden Seiten in ziemlich großem Ausmaß, bei den vorletzten nehmen die Sinneshärchen den größeren Teil des Gliedes ein. Diese Glieder sind quer kugelig, das letzte ist länger als breit. Das Mentum ist ganz flach, fast glatt, schwach behaart, in sehr breitem, flachen Bogen ausgeschnitten, die Ecken sind ziemlich spitz, die größte Breite vorn

beträgt viel mehr als die doppelte Länge in der Mitte. Hinter dem Mentum befindet sich eine mehr oder minder tiefe, quere, lochartige Grube. Der Halsschild ist über doppelt so breit wie lang. Die größte Breite liegt an den lang lappenförmig nach hinten gezogenen Hinterwinkeln, oder dicht davor. Die Seiten sind stark nach vorn verengt. Die Randkante ist scharf doppelt, der Raum zwischen den Kanten ist rauh, schwarze Wimperborsten sind meist abgebrochen. Der Vorderrand ist, von oben gesehen, in der Mitte auf eine lange Strecke gerade, die Vorderecken treten gerundet und mäßig stark vor. Die Scheibe ist bucklig gewölbt. Die Mittellinie steigt, von der Seite gesehen, vom Vorderrand sehr steil, oft fast senkrecht bis ungefähr zur Mitte und fällt nach hinten viel flacher ab. Der Buckel nimmt die ganze Scheibe ein, oft sind einige Fältchen und Unebenheiten vorhanden. Bei der Form, welche ich als *Curtisi* betrachte, ist der Buckel besonders hoch und die Falten und Rauheiten des Pronotums sind sehr stark. Neben den Hinterwinkeln ist der Halsschild stark flachgedrückt. Die Vorderrandlinie ist scharf eingeschnitten, schmal, vollständig, in der Mitte nicht winklig. Die Flügeldecken sind, von hinten gesehen, in etwa $^1/_4$ Kreisbogen gewölbt, die Naht ist nicht dachförmig erhöht. Die Randkante ist dick, körnig rauh, in der Mitte auf eine kurze Strecke durch eine mehr oder weniger deutliche Furche geteilt. Die ganze Oberfläche ist ziemlich dicht mit meist rundlichen, ganz flachen Grübchen besetzt. Diese Vertiefungen tragen bei ganz frischen Stücken eine weiße Haarbekleidung. Bei den mir vorliegenden Tieren ist sie nur bei einem vorhanden. Die Härchen sind staubartig fein, nur unter dem Mikroskop sichtbar. Deutlich sind aber bei allen Stücken die Punkte am Grunde der Grübchen, aus welchen die Haare entspringen. Bei dem Exemplar aus der Sammlung Oyarzun im Museum München sind wenige Grübchen vorhanden, welche meist weiß sind. Längs der Naht läuft eine flache, furchenähnliche, aber nicht scharfe Vertiefung, welche dem bloßen Auge deutlicher ist als dem bewaffneten. Das Prosternum fällt vorn steil ab und ist hinten senkrecht, ohne Ecke. Der Teil vor den Hüften ist nicht dachförmig gekielt. Der Kragen ist rund, ohne mittlere Ecke. Die Furchung des Prosternums ist undeutlich. Die Propleuren sind flach längsrunzelig, die Seiten ziemlich breit verflacht abgesetzt. Das Mesosternum ist sehr niedrig, aber steil, nicht eingedrückt, runzelig und meist mit

einzelnen längeren Haaren besetzt. Das Abdomen ist auf den ersten Segmenten fast glatt, nur in der Mitte mit einigen Pünktchen versehen. Das Analsegment trägt gröbere Punkte. Die Schenkel sind mäßig dick, nackt, oder nur mit Spuren von schwarzen Haaren bekleidet, weitläufig punktiert, die Unterseite ist nur in der Endhälfte scharf doppelkantig. Die geraden Schienen sind sehr dicht und grob stachelig körnig, die Spitze hin und wieder mit kurzen, schwarzen Borsten besetzt. Die Vordertarsen des ♂ sind lang gestreckt, die des ♀ kurz.

♂ L. 16,2—20 mm, Br. thor. 7—8,5 mm; el. 9—11,5 mm.

♀ L. 18,5—23,5 mm, Br. thor. 8—10,4 mm, el. 9,8—13,5 mm. Fairmaire gibt als Größe 15 mm an.

Aus den Sammlungen Stettin, München, Gebien.

Alle mir vorliegenden Stücke haben nur den Fundort: Chile. Bei Solier und Fairmaire werden genauer angegeben: Copiapo, Potrera, Grande. Guérins Originalfundort ist Copiapo, Peru. Dieser Ort gehört jetzt auch zum nördlichen Chile.

Veränderlichkeit: Die Art ist inbezug auf die flachen, kleinen Deckeneindrücke sehr variabel. Diese sind oft rundlich, meist nach irgend einer Richtung hin länglich, fließen zu größeren Eindrücken zusammen und bilden längs der Naht eine mehr oder minder längliche Furche. Veränderlich ist auch die Prosternalspitze. Besonders auffällig ist die Verschiedenheit des Pronotums. Neben Formen, die einen einfach stark gewölbten Halsschild haben, finden sich andere mit Buckel, der zuletzt fast knotig wird. In diesem Fall ist das Pronotum durch Falten rauh, bei flacher gewölbten Stücken fehlen die Falten manchmal ganz.

Verwandtschaft: Diese schwarze Art kann mit dem ebenfalls nicht gestreiften *G. laevigatus* nicht verwechselt werden, denn der letztere ist im Hinterkörper gleichmäßig oval, querüber fast halbkreisförmig gewölbt, hat keinen gebuckelten Halsschild und eine einfache, nicht mit einer Längsfurche versehene Randkante der Decken, auch haben diese nicht die zahlreichen kleinen Eindrücke. Nahe steht aber der ebenso geformte und gewölbte *G. marmoratus*, bei dessen Beschreibung die Unterschiede angegeben werden. Ferner sind *G. granocostatus* und *Paulseni* ähnlich. *Granocostatus* hat zahlreiche kleine, weiße Flecke, die aber die Decken nicht, wie bei unserer Art, uneben machen. Die Seitenrandkante ist ungefurcht und sehr breit dicht körnig, überdies abstehend schwarz behaart. Mir liegen,

von *impressus* keine frischen Stücke vor, aber ich glaube nicht, daß die lange Randbehaarung vorhanden ist. *G. Paulseni* hat die Gestalt von *laevigatus*, ist aber rauh.

Gyriosomus marmoratus Waterh.

(Taf. XV).

Waterh. Ann. Mag. Nat. Hist. 12, 1843, p. 250. — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) 6, 1876, p. 154.

Sehr breit oval, viel breiter als *laevigatus*, lackglänzend schwarz, ziemlich flach, von der Gestalt des *impressus*, die Flügeldecken hinter der Mitte am breitesten, mit nicht sehr zahlreichen, meist ziemlich großen, weißen Haarflecken bedeckt. Der Kopf ist zwischen den Wangen sehr tief und breit eingedrückt, die Stirn kräftig gewölbt, das Epistom ist in breitem Bogen, etwas stärker als bei *impressus* ausgeschnitten, es ist mit einzelnen groben Punkten besetzt, zwischen denen feinere Punkte vorhanden sind. Der Hinterkopf ist fast glatt. Die Wangen sind breiter als die Augen. Die Verengung nach vorn ist stark, ziemlich gleichmäßig, zwischen Wangen und Epistom befindet sich nur ein ganz stumpfer Winkel. Die Fühler sind dick, die Glieder in der Gestalt etwas variabel, Glied 3 ist kürzer als 4 und 5, diese beiden, besonders 4, sind etwas länglich, 6 und 7 so breit wie lang, die folgenden etwas quer. Das letzte ist gestreckt, viel schmäler als 10. Das Kinn ist ganz flach, quer trapezisch, vorn kräftig ausgeschnitten, mit einzelnen Borsten besetzt; wenn diese abgerieben sind, zeigen sich an ihrer Stelle deutliche Punkte. Der Halsschild ist stark quer, in der Gestalt recht variabel, meist stark trapezisch, d. h. von den Hinterecken nach vorn fast geradlinig, stark verengt, manchmal aber hinten deutlich auf längerer Strecke parallel. Die Seiten sind rinnenförmig vertieft, die Hinterecken dreieckig, flach oder schwach aufgebogen. Die Randkante ist scharf doppelt, zwischen den Kielen finden sich feine Querfältchen. Die Mittellinie ist zuweilen fein eingedrückt sichtbar. Die Punktierung der Oberfläche ist fein, weitläufig und fast erloschen. Eindrücke fehlen oder sind ganz undeutlich. Der Vorderrand ist, von oben gesehen, schwach ausgeschnitten, die Vorderecken ragen kurz vor und sind in der Randlinie fast rechtwinklig. Die Seitenrandkante ist bei frischen Stücken schwarz beborstet. Die Längswölbung des Halsschildes ist in der Mittellinie so stark, daß sie von der Seite gesehen, zuerst senkrecht aufsteigt. Die Flügeldecken sind viel flacher

als bei *laevigatus*, doch besitze ich in meiner Sammlung ein Stück, das hinten viel stärker quer gewölbt ist und daher dieser Art nahe kommt. Die Wölbung ist in der Mitte der Decken ungefähr die eines Sechstelkreisbogens. Die größte Breite liegt hinter der Mitte, selten in der Mitte. Die ♀♀ sind viel bauchiger als die ♂♂. Die Seitenrandkante ist dick und körnig rauh, sie wird durch eine Längsfurche der Länge nach geteilt; dann hält die innere Hälfte der Kante auf, die äußere setzt sich mehr oder minder scharfkielig werdend bis fast in die Spitze fort. Die Flügeldecken sind mit weißen, eingedrückten Flecken besetzt, die eine ungemein variable Zeichnung ergeben. Kein Stück gleicht dem andern. Als normal, d. h. am meisten vertreten kann gelten: eine Randbinde von der Spitze her nach vorn nicht ganz bis zur Mitte; diese Binde geht dann mehr oder minder breit nach innen, doch kann der Innenast auf einen Fleck reduziert sein, 2 weitere Flecken finden sich weiter vorn, der eine schräg nach innen und vorn gerichtet und der andere nahe der Schulter am Rande. Zerstreute weiße Filzflecken finden sich ohne bestimmte Ordnung auf der Scheibe der Decken. Regelmäßig scheint ein Fleck vor der Spitze vorhanden zu sein, der meist länglich, zuweilen auch rundlich ist. Meist findet man vorn runde oder längliche, nicht mit Filzbekleidung versehene Eindrücke, die auf den beiden Decken nicht gleich liegen. Das Prosternum fällt nach vorn und hinten gleichmäßig stark ab, es bildet hinten eine sehr deutliche stumpfe Ecke, die manchmal oben einen flachen Eindruck trägt. Der dreieckige, fast rechteckige Kragen ist scharf gerandet. Die Seiten sind flach längsgerunzelt; der Rand ist mehr oder minder deutlich, nicht breit abgesetzt. Pro- und Mesosternum sind einzeln lang bekaart. Das Abdomen ist fast ohne Skulptur, eine Punktierung ist nur bei einzelnen Stücken am letzten Segment sichtbar. Die Schenkel sind mäßig dick, kurz stachelborstig, doch sind die Borsten meist abgerieben, Tarsen und Schienen sind stachelborstig, die ersteren ziemlich kurz.

L. 17—22,8 mm; Br. 9,9—13,8 mm.

Chile: Von den mir vorliegenden Stücken trägt nur eines den genaueren Fundort Coquimbo. Waterhouse's Fundort ist Chile: near villa Vicuna, valley of Elqui, prov. of Coquimbo. Dieselbe Angabe findet sich auch bei Fairmaire.

Veränderlichkeit: Die Art ist weniger inbezug auf die

Gestalt als auf die Zeichnung veränderlich. Auch die kleinen Eindrücke, welche keine Haarbekleidung haben, sind von Tier zu Tier verschieden.

Verwandtschaft: *G. marmoratus* ist sehr nahe mit *impressus* verwandt, hat aber nicht den buckeligen Halsschild, wenn er auch außerordentlich stark gewölbt ist. Die Fleckenzeichnung der Decken ist ganz anders, da bei *marmoratus*, wenn auch veränderlich, immer ein paar große Makeln und eine weiße Randlinie vorhanden sind. Die Oberfläche hat nur wenige rundliche, nackte Eindrücke, während diese bei *impressus* die ganze Fläche einnehmen.

Gyriosomus **penicilliger** n. sp.

(Taf. XVI.)

Breit oval, ziemlich stark gewölbt, ungefähr von der Gestalt des *Bridgesi*, glänzend schwarz, Flügeldecken mit weißen Linien und Flecken. Der Kopf ist querüber breit und tief eingedrückt, fein, aber sehr deutlich, am Vorderrande stärker punktiert. Die Wangen sind breiter als die Augen. Das Epistom ist kräftig ausgeschnitten. Die Fühler sind deutlich flachgedrückt, abstehend, borstig schwarz behaart. Glied 3 ist $1^1/_2$ mal so lang wie 4, dieses ist schwach länger als breit, die folgenden sind so breit wie lang (von der Breitseite gesehen), die vorletzten ziemlich stark quer. Das Kinn ist fast ganz flach, stark quer, mit einzelnen langen Haaren versehen. Der Vorderrand ist in breitem Bogen, der die ganze Breite einnimmt, ausgeschnitten, die Ecken sind scharf. Der Halsschild ist ähnlich gebildet wie bei *laevigatus*, also in beiden Richtungen stark gewölbt, er ist an der breitesten Stelle fast viermal so breit wie in der Mittellinie lang. Von oben gesehen treten die verrundeten Vorderwinkel nicht stark vor. Die Seiten sind breit verflacht, die weit nach hinten gezogenen Hinterecken sind sehr breit ganz verflacht. Die größte Breite liegt hinter der Mitte, die Verengung nach hinten ist stark, die nach vorn noch stärker. Die Vorderrandlinie ist tief eingeschnitten, scharf. Die Punktierung ist nur bei starker Vergrößerung sichtbar. Die Oberfläche ist glatt, es fehlen also Buckel, Höcker, Falten. Die Seitenrandkante ist scharf doppelkielig, die beiden Kanten liegen dicht beieinander. Zwischen ihnen befindet sich ein Saum langer Wimperhaare, von denen aber bei den beiden mir vorliegenden Exemplaren nur Reste vorhanden sind. Die Flügeldecken

sind breit oval. Der Hinterkörper hat die Gestalt der ♀♀ von *Hopei*, die größte Breite liegt ungefähr in der Mitte. Die Längswölbung ist stark, der Abfall hinten konvex. Die mittere Längslinie des ganzen Körpers bildet ungefähr einen Halbkreis, die größte Höhe der Decken liegt vor der Mitte. Die Naht ist vorn schwach, aber deutlich erhaben, aber nicht kielförmig. Die Seitenrandkante ist durch eine scharfe Seitenrandkehle gut abgesetzt, sie ist nur dünn, durch längliche Körner rauh, nicht durch eine Furche geteilt und hört weit vor der Spitze auf. Die Oberfläche ist blank, bei einem Exemplar durch feine Fältelung rauh, die Fältchen sind aber ganz irregulär. Der vordere Teil der Decken hat bei einem Tier sehr zahlreiche rundliche oder längliche Grübchen, die weiß behaart sind, das andere Tier hat viel sparsamere weiße Pünktchen. Am Absturz befinden sich 3—4 weiße schmale Linien, die nicht ganz parallel sind und bei einem Exemplar mehr oder weniger unterbrochen; bei diesen sind die Linien kaum vertieft, bei dem Münchner Stück stehen die weissen Haarstreifen in flachen Furchen. Die Seiten der Decken und der Spitzenteil sind auf den schwarzen Stellen fein und ziemlich dicht gekörnt, die Körnchen sind verschieden groß. Der Umschlag ist unter der Randkante gekörnt, sonst fast glatt. Das Prosternum ist hinten ganz verrundet, fällt vorn fast geradlinig ab und ist dort dachförmig gekielt, der Kragen ist also scharf dreieckig. Zwischen den Hüften ist die Vorderbrust sehr rauh punktiert, undeutlich gerandet und mit einzelnen langen Borsten besetzt. Die Propleuren sind spiegelglatt, nur neben den Hüften leicht längsrunzlig, der verflachte Rand nur mit geringen Spuren von Querfältelung. Das Mesosternum ist leicht gewölbt abschüssig. Das Metasternum hat einen sehr großen Bürstenfleck von langen, schwarzen, dichten Haaren, der nur den Hinterrand frei läßt. Das erste Abdominalsegment hat einen gleichen, ebenfalls großen Bürstenfleck, das 2. einen etwas kleineren, rundlichen, das 3. in der Mitte einen sehr kleinen. Das übrige Abdomen ist sehr fein punktiert. Die Schenkel sind lang abstehend schwarz behaart, die Behaarung ist aber bei beiden Tieren ziemlich abgerieben. An den vorderen ist die doppelte Unterkante sehr scharf und beginnt bald hinter den Hüften, an den mittleren ist sie viel undeutlicher und kürzer. Die Schienen sind dicht stachelig-borstig. Die vorderen haben eine nach hinten gedrückte, vortretende Außendecke. An den Hintertarsen ist das 1. Glied etwas länger als 3+4.

L. 20 – 20,5 mm, Br. 12,5 mm.

Mir liegen von dieser offenbar seltenen Art nur zwei Tiere vor, eines aus dem Museum Stettin mit dem Namen *Gyr. termenetae* Phil., das zweite aus dem Museum München mit der Bezeichnung *G. urmenetae* Phil. Eine Beschreibung von Philippi, welche auf diese Namen oder die Art Bezug haben könnte, habe ich nicht gefunden. Beide Tiere stammen offenbar aus derselben Quelle, nämlich von Philippi selbst, mit dem der Stettiner Dohrn viel tauschte. Das Münchner Stück trägt die Bezeichnung Chile, Dohrn*) und stammt aus der Sammlung von Haag-Rutenberg.

Charakteristisch sind für unsere Art die Bürstenflecken auf der Unterseite des Körpers, die schmale, ungefurchte Randkante der Decken, die leicht erhabene Naht, das hinuntergedrückte, vorn gekielte Prosternum. In dieser Beziehung stimmt sie mit *G. Freyi* überein und bildet mit dieser Art eine kleine Gruppe innerhalb der Gattung ausgezeichnet durch eben diese Merkmale.

Verwandtschaft: Von *G. Freyi*, der einzigen näher verwandten Art ist *penicilliger* sicher verschieden durch die weissen Längslinien der Decken und zahlreichen weißen Flecke vorn, denn bei der verglichenen Art finden sich nur hinten einzelne kleine Flecken, keine Linien. Überdies sind bei unserer Art die Randkanten nicht annähernd so weit nach hinten gezogen, wie bei *Freyi* und die Decken sind an den Seiten und hinten mit feinen scharfen Körnchen besetzt.

In der Sammlung München stecken zwei Exemplare von *G. Bridgesi* bei derselben Artetikette. Tatsächlich ist *Bridgesi* auf den ersten Blick unserer Art sehr ähnlich, hat aber eine scharf kielförmige Naht, einen geraden Abfall der Decken, mit einer fast bis in die Spitze gehenden Randkante, ein vorgezogenes Prosternum, einen nicht scharf dreieckigen Kragen, keine Haarflecken auf der Unterseite und einen ganz anderen Halsschild. Noch ähnlicher sind kleine ♀♀ von *Hopei*, sie haben aber eine gefurchte Seitenrandkante der Decken, hinten nicht stark verengten Halsschild, keine Haarflecken, ein anderes Mentum und ganz flache Naht.

Veränderlichkeit: Die beiden Stücke sind, wie oben gesagt, recht ungleich in der Zeichnung, aber ich betrachte das nur als individuelle Abänderungen, zumal beide aus demselben Fang stammen dürften.

*) Haag hatte die Gewohnheit, die von ihm erworbenen Stücke mit Fundort und dem Geber auszuzeichnen, der daher oft als Sammler gedeutet wird. Kraatz, F. Bates, C. A. Dohrn etc. haben nie in den Tropen gesammelt.

Gyriosomus Freyi nov. spec.
(Taf. VIII, Fig. 4)

Breit oval, ziemlich flach, Vorderkörper matt schwarz, Flügeldecken glänzender mit weißen Flecken, die größte Breite befindet sich ungefähr in der Mitte der Decken. Der Kopf hat nur auf den Ecken des Epistoms einige Pünktchen, aus denen schwarze Börstchen entspringen, der Vorderrand ist in sanftem Bogen ausgeschnitten, die Oberlippe tief dreieckig. Der Quereindruck ist ziemlich tief, die Wangen sind etwas breiter als die Augen und verengen sich fast geradlinig, vorn mit geringem Einschnitt. Die Fühler sind kräftig, deutlich flachgedrückt, Glied 3 ist fast doppelt so lang wie dick, 4 und 5 sind schwach länglich mit ziemlich parallelen Seiten, die folgenden sind so breit wie lang, die vorletzten deutlich quer, das letzte ist etwas schmäler als das 10. Das Mentum ist ganz flach, trapezförmig, vorn kaum ausgeschnitten, mit einzelnen ziemlich langen Haaren besetzt. Der Halsschild ist stark quer, noch breiter als bei *laevigatus*, flach gewölbt, ohne Runzeln und Buckel, die Seiten sind breit verflacht abgesetzt. Die größte Breite liegt ungefähr in der Mitte, von dort sind die Seiten nach vorn etwas stärker als nach hinten verengt, die Hinterecken ragen sehr weit lappenförmig nach hinten, viel weiter als die Mitte, die nur sanft vorgezogen ist. Die Randkante ist zwar wie bei allen Arten doppelt, aber die obere, schärfere Kante steht weiter vor und überdeckt die untere. Eine Skulptur ist auch bei starker Vergrößerung nicht sichtbar. Die Vorderrandlinie ist ziemlich fein, aber vollständig. Die Naht der Flügeldecken ist der Länge nach etwas erhaben, aber nicht kielförmig wie bei *Luczoti*. Die Seitenrandkante ist von oben breit sichtbar, scharf, sehr schmal abgesetzt und reicht bis zur Spitze; sie ist, von der Seite gesehen, sehr schmal, etwas rauh und auch vorn nicht durch eine Längsfurche geteilt. Die Oberfläche ist blank, sehr fein lederartig gerunzelt und hat einige weiße Fleckchen, die bei dem einzigen Exemplar, das mir vorliegt, so geordnet sind: oben am Absturz finden sich in einer Reihe, schräg nach hinten und den Rand gehend 4 punktförmige Fleckchen, die wenig auffallen. Dahinter stehen noch einige weitere Fleckchen, links 2, rechts 4. Alle Flecken haben eine äußerst feine, weiße Behaarung. Das Prosternum ist in der Längsrichtung stark gewölbt, ziemlich fein, rauh punktiert und behaart, es tritt nach hinten beulenförmig über die Hüften hinaus und ist vorn dachförmig gekantet. Der

Kragen ist scharf dreieckig, die Flanken sind ganz oberflächlich längsrunzelig, der verflachte Seitenrand ist fast glatt. Das Mesosternum ist in der Mitte leicht längserhaben, das Metasternum in der Mitte dicht goldgelb behaart, die Haare stehen büschelförmig ab. Das 1. und 2. Abdominalsegment haben ebenfalls ein Haarbüschel. Dieses ist rund und auf dem ersten Segment größer als auf dem zweiten, das 3. hat eine ganz leichte Behaarung in der Mitte, die beiden letzten Segmente fehlen leider. Die Beine sind kurz und ziemlich dünn, die Schenkel rauh, nicht dicht punktiert, schwarz beborstet, die doppelte Unterkante ist nur am Ende scharf ausgeprägt. Die Schienen sind dicht stachelborstig, die vorderen haben eine undeutliche Außenendecke.

L. 20 mm; Br. thor. 10,6 mm; elytr. 12,8 mm.

Chile: Los Vilos, ein Exemplar in meiner Sammlung, das ich von dem verstorbenen Dr. M. Knoth, Hamburg, erhielt. Ich widme diese schöne Art Herrn Konsul Frey, München, der meine Sammlung erworben hat. Er hat sich als Mäcen der systematischen Coleopterologie in hochherzigster Weise angenommen und sich damit unvergängliche Verdienste um die deskriptive Entomologie erworben.

Charakteristisch ist für unsere Art die breit ovale Gestalt, die scharfe Randkante der Decken, die bis nahe vor die Spitze geht, die eigentümliche Behaarung der Hinterbrust und der Abdominalsegmente, ferner ist die doppelte Randung des Pronotums ganz anders als bei anderen Arten.

Verwandtschaft: Die Art ist näher mit *G. penicilliger* verwandt, bei dessen Beschreibung die Unterschiede angegeben sind. Verglichen mit dem häufigen *laevigatus*, der ebenfalls keine weißen Streifen hat, ergeben sich viele Unterschiede, die breite, verhältnismäßig flache Gestalt, die etwas erhabene Naht, die Bildung von Hinterbrust und Abdomen, die breit verflacht abgesetzten Halsschildseiten. *Impressus* und *marmoratus* haben u. a. ganz andere Gestalt und eine durch Längsfurche geteilte Randkante der Decken.

Gyriosomus foveopunctatus Fairm.

Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) 6, 1876, p. 153.

Sehr groß, ganz von der Gestalt des *laevigatus*, lang oval, in beiden Richtungen hoch gewölbt, in der Mitte der Decken am breitesten, glänzend schwarz, Flügeldecken mit zahlreichen

kleinen, meist runden, weißen Flecken, die grübchenartig vertieft sind. Der Kopf ist zwischen den Augen tief eingedrückt, an den Seiten und hinten ziemlich grob punktiert, dazwischen mit sehr feinen Punkten besetzt, ziemlich matt. Die Wangen haben Augenbreite und sind stark, aber nicht halbkreisförmig vorgewölbt, die Seiten des Kopfes davor gehen ganz stumpfwinklig, fast gerade in die Seiten des Epistoms über. Die Fühler sind dick, Glied 3 ist $1^1/_2$ mal so lang wie 4., das 4. länger als breit, die folgenden Glieder fehlen dem mir vorliegenden Stück. Das Kinn ist stark quer trapezisch, flach, mit einzelnen gröberen Haarpunkten versehen, vorn kräftig ausgeschnitten. Der Halsschild ist fast dreimal so breit wie in der Mitte lang, die Seiten sind in der Endhälfte parallel, davor stark nach vorn verengt, der Seitenrand ist verflacht abgesetzt, die rinnenartige Absetzung ist vorn schmal, hinten so breit, daß sie die ganze Partie der Hinterwinkel abschnürt; vor der Basis befindet sich kein Quereindruck, die Randkante selbst ist scharf doppelkielig, der Raum zwischen den Kielen fast glatt und trägt nur Spuren von Beborstung. Die Querwölbung des Halsschildes ist sehr stark, fast halbkreisförmig, aber die Scheibe ist weder buckelig noch durch Falten rauh, die Mittellinie ist leicht angedeutet. Die Punktierung ist nur an den Seiten äußerst fein vorhanden. Die ziemlich scharf rechtwinkligen Vorderwinkel treten kaum vor, die schmalen Hinterwinkel sind spitz dreieckig. Die Randung vorn ist tief und vollständig. Die Flügeldecken erweitern sich schwach bis zur Mitte, von dort fällt der Absturz nach hinten viel schräger ab als bei *laevigatus*. Die Naht ist nicht kielförmig erhaben, die quere Wölbung bildet einen Halbreis, die größte Höhe liegt etwas hinter der Mitte. Die mittlere Längslinie des Körpers bildet keinen kontinuierlichen Bogen, da der Halsschild separat gewölbt ist. Die Seitenrandkante ist vorn sehr dick, fast so breit wie ein Schenkel dick und sehr stumpf, sehr grob, unregelmäßig körnig punktiert. Von der Mitte an verschmälert sie sich plötzlich bis auf kaum die Hälfte und geht schmal, etwas weiter nach hinten als bei *laevigatus*. Die ganze Oberfläche ist mit kleinen, sehr zahlreichen, weißen vertieften Punkten bedeckt, die ganz regellos stehen, nur neben der Naht ist eine Art Linie angedeutet, auch hinten neben der Seitenrandkante befindet sich je ein etwas länglicher Strich. Das Ende der Decken ist in sehr breitem Bogen verrundet. Das Prosternum tritt leicht gewölbt über die Hüften hinaus, ist aber dann ganz niedergebogen, ohne Fort-

satz, senkt sich stark nach vorn und bildet einen vollständig gebogenen Kragen, ohne Spur von Kiel oder Ecke, bei dem mir vorliegenden Tier. Fairmaire sagt vom ♂: „prosterno inter coxas tuberculo antice truncato." Zwischen den Hüften befindet sich bei meinem Exemplar eine tiefe Doppelfurche. Die Propleuren sind stark und grob längsrunzlig. Die Beine sind kurz, nicht sehr dick, die Schenkel sind rauh punktiert und beborstet, die Schienen sehr rauh und dicht körnig und beborstet.

L. ♀ 29,8 mm, Br. 17 mm.

Mir liegt nur ein ♀ aus dem Berliner Museum mit dem sicher falschen Fundort Bolivien vor. Es stammt, nach der Etikettierung zu urteilen aus der Sammlung Mühlenpfordt-Hannover. Ich halte das Tier für unsere Art, aber die Beschreibung läßt einige Zweifel. Bei Fairmaire ist die Art nur 22—24 mm groß, das Prosternum des ♂ soll zwischen den Hüften vorn eine Tuberkel haben, die meinem ♀ natürlich fehlt. Aber die Skulptur der Decken läßt sich kaum auf eine andere Art deuten. Der Vergleich mit *G. Hopei* ist wenig glücklich, beide sind weit verschieden.

Verwandtschaft: Unsere Art gehört nach der Gestalt, der Bildung des Prosternums in die Verwandtschaft von *laevigatus*, unterscheidet sich aber von ihm durch die zahlreichen kleinen Grübchen auf den Decken, die vorn sehr dicke Randkante, die sich hinter der Mitte stark verschmälert. Bei *laevigatus* ist die Kante vorn nicht breiter als die Mittelschienen. Auch *G. Paulseni* steht unserer Art nahe, aber bei ihm sind die ganzen Decken lederartig grob gerunzelt, ohne Spur von weißen Fleckchen und die Randkante ist sehr viel schmäler. Außerdem befindet sich hier unter der Kante eine breite Furche bis hinten hin.

Gyriosomus granocostatus Fairm.

(Taf. VIII, Fig. 5)

Fairm. Bull. Soc. Ent. Fr. 1886, p. CLXX

Oval, ziemlich stark gewölbt, Flügeldecken etwas vor der Mitte am breitesten, die Wölbung viel schwächer als bei *laevigatus*, die Decken blank, Vorderkörper mehr matt. Der Kopf ist vorn sehr breit und tief, nicht furchenförmig eingedrückt, das Epistom ziemlich tief ausgeschnitten. Die Wangen sind breiter als die Augen, oben wie gewöhnlich mit feinem Längseindruck versehen. Die Oberfläche ist unpunktiert, nur auf den Seiten

des Epistoms finden sich einige kräftige, mit je einem Börstchen versehene Punkte. Die Fühler sind stark schwarz beborstet und erscheinen dadurch dicker, die vorletzten Glieder nehmen an Größe ab; das 3. Glied ist reichlich $1^1/_2$mal so lang wie 4, dieses ist deutlich länger als breit, das 5. undeutlich, die folgenden sind so breit wie lang, das letzte ist wesentlich länger als dick. Das Mentum ist vorn deutlich ausgeschnitten, flach, mit einzelnen Borstenpunkten versehen. Der Halsschild ist über $2^1/_2$mal so breit wie lang, hinter der Mitte am breitesten, nach hinten schwächer, nach vorn stärker verengt. Die Hinterecken sind lang lappenförmig und ragen viel weiter nach hinten als die Mitte der Basis. Die Vorderkante ist breit und sehr stark gerandet, die Randung in der Mitte breiter. Auch die Basis hat jederseits an der Stelle der tiefsten Ausrandung eine eingedrückte, nicht scharfe Randlinie. Die Verflachung an den Seiten ist recht breit, aber in der Mitte undeutlich, da dort der Abfall querüber bis an den Rand geht. Die Randkante ist doppelt, die Kanten stehen gleichweit vor. Die Oberfläche ist mit feinen, gleichmäßigen, nicht engen Punkten besetzt, die Randkante ziemlich lang, abstehend behaart. Die Mittellinie ist leicht eingedrückt, die Wölbung querüber wohl stark, aber ein Buckel und Runzeln sind nicht vorhanden. Die Flügeldecken sind eben vor der Mitte am breitesten, ziemlich stark gewölbt, die Naht ist nicht erhaben. Die Randkante ist nicht durch einen Längseindruck abgesetzt, auch nicht durch eine Furche geteilt. Sie ist so breit rundlich gekantet, daß man fast sagen könnte: die Scheibe der Decken geht in den Umschlag über. Die Kante wird nach hinten schmäler, undeutlicher und läuft in einzelne Graneln aus, vorn besteht sie aus dicht stehenden Körnern ohne Ordnung. Nur direkt neben der Schulter sind die Decken bei der Kante etwas verflacht. Die Graneln der Kante tragen abstehende, lange, schwarze Haare. Die Oberfläche der Decken ist blank, glatt, und zeigt nur bei starker Vergrößerung einzelne Pünktchen. Weiße Linien fehlen, es finden sich aber zahlreiche (bei meinem Exemplar 40—45 auf jeder Decke) weiße Haarfleckchen, die meist rund sind, neben der Naht aber in die Länge gezogen, so daß man dort jederseits eine unterbrochene Längslinie sieht. Der Umschlag hat nach außen zu einzelne scharfe Körnchen. Das Prosternum ist der Länge nach mäßig stark gebogen und endet hinten in einen stumpfen, rundlichen, aber sehr deutlichen Fortsatz. Vorn ist es hoch und scharf

gekantet und zwischen und hinter den Hüften grob punktiert. Der Kragen ist rund. Die Pleuren sind flach, grob längs gerunzelt, die verflachten Seiten mit undeutlicher Querrunzlung versehen. Metasternum und Abdomen haben keine Haarflecken, das letztere ist fein, das Analsegment etwas deutlicher punktiert. Die Beine sind sehr kurz und dünn, abstehend schwarz behaart, die Doppelkante auf der Unterseite der Schenkel ist nur in der Endhälfte deutlich. Die Vorderschienen haben eine ziemlich deutliche Außenendecke.

L. 22,5 mm, Br. thor. 10 mm, el. 13,5 mm.

Auch von dieser Art liegt mir nur ein Exemplar in meiner Sammlung vor, daß ich dem verstorbenen Hamburger Sammler Dr. Knoth verdanke.

Chile: Coquimbo: Punitague.

Charakteristisch ist neben den zahlreichen runden Flecken der Decken besonders die Randkante, die sehr breit, nicht scharfkantig, scharfkörnig ist, die Bildung des Prosternums, das einen deutlichen, gefurchten Fortsatz hat.

Verwandtschaft: *G. laevigatus* ist unserer Art näher verwandt, aber scharf geschieden durch die fehlende oder undeutliche Behaarung der Seiten von Halsschild und Decken, durch die scharfe Randkante, die nicht gekörnt ist, durch viel längeren und querüber sehr stark gewölbten Körper und andere Skulptur der Decken. Nahe steht auch *G. Freyi*, ist aber breit oval, hat andere Zeichnung der Decken und scharfe, weit nach hinten reichende Randkante, ein dachförmig gekieltes Prosternum und Haarflecke auf dem Metasternum und Abdomen.

Gyriosomus laevigatus Guér.

(Taf. XVII)

Guér. Mag. Zool. 1834, Melas. p. 6, t. 103, f. 3. — Sol. Studi Ent. 1848, p. 361, t. 15, f. 14—17. — Sol. in Gay, Hist. fis. Chili 5, 1851, p. 218. t. 20, f. 1. — Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) 6, 1876, p. 155.

Lang oval, das ♀ robuster als das ♂, glänzend kohlschwarz, ausnahmsweise matt, Flügeldecken zuweilen mit länglichen, weißen Flecken. Beide Geschlechter sind querüber hochgewölbt. Der Kopf ist gewöhnlich in der Mitte breit und kräftig eingedrückt, sehr fein und sparsam punktiert, auf den Ecken des Epistoms stehen einige gröbere Punkte. Die Punktierung ist etwas variabel und fehlt häufig in der Grube ganz. Die Wangen haben meist Augenbreite, sie sind selten etwas breiter oder

schmäler. Das Epistom ist in breitem Bogen kräftig ausgeschnitten. Die Fühler sind in den Geschlechtern gleich, Glied 3 ist zylindrisch, $2^1/_2$ mal so lang wie breit, 4 ist etwas länger als breit, die folgenden sind mehr kugelig und werden nach und nach etwas mehr quer, das letzte ist kegelförmig mit abgerundeter Spitze, alle Glieder sind lang, abstehend, schwarz beborstet. Das Kinn erweist sich bei Untersuchung vieler Tiere als variabel, es ist immer stark quer, doppelt so breit wie in der Mittellinie lang, meist ganz flach, trapezisch; die Seiten nach hinten gerade verengt. Selten ist es sanft gewölbt, häufig findet sich jederseits ein breiter, sehr flacher Eindruck, der Vorderrand ist breit, meist im Bogen, selten stumpfwinklig ausgeschnitten. Einzelne, sehr lange Haare liegen etwas an und sind gegen die Mitte gerichtet, sie stehen in Porenpunkten, im übrigen ist die Fläche glatt. Die Mandibeln sind nicht geknickt, sondern einfach, nicht sehr stark gebogen und haben eine dreifache Spitze. Der Halsschild hat weder grobe Runzeln noch einen Höcker, er ist aber stark gewölbt und zwar besonders in der Längsrichtung des Körpers. Ein basaler Eindruck fehlt. Die Spitze ist vollständig, scharf und tief gerandet, die Vorderecken sind breit verrundet und treten wenig vor. Manchmal erscheint daher der Halsschild, genau von oben gesehen, wie abgeschnitten. Die Seiten sind von der Mitte an stark nach vorn verengt, nach hinten schwach. Die Hinterecken treten sehr lang, lappenförmig nach hinten. Die Seitenrandkehle ist breit verflacht, namentlich hinten, die Hinterecken sind ganz flach. Die Randkante ist doppelt, scharfkielig, zwischen den Kielen stehen bei frischen Stücken Randborsten. Die Punktierung ist außerordentlich fein und weitläufig. Die Flügeldecken sind recht veränderlich. Die Naht ist nicht kielförmig erhöht, sondern vorn meist sogar etwas eingedrückt. Gewöhnlich finden sich einige leichte, längliche, mit weißem Haarfilz bekleidete Eindrücke auf den Decken. Manchmal ist eine Zeichnung gut ausgeprägt und zwar ein weißer Strich von 2—3 mm Länge auf der Stelle der höchsten Erhebung. Bei 2 Stücken meiner Sammlung (auch Fairmaire erwähnt diese Form) läuft ein langer weißer Strich längs der ganzen Naht, sich an der Spitze nach innen biegend, oft finden sich kürzere Striche, besonders am Rande. Diese weißen Fleckchen sind oft nur punktförmig und fehlen bei einer großen Zahl von Tieren ganz. Die gefleckten Tiere tragen in der ehemaligen Sammlung Haag-Rutenberg den Namen *var. lugubris* Deyr. Die Wölbung der Decken ist, auch

bei Tieren eines und desselben Geschlechtes auffallend verschieden. Ich habe ein Tier vor mir, bei dem die Wölbung von hinten gesehen, von einer Randkante zur anderen nur einen Viertelkreisbogen beträgt, meistens beträgt die Querwölbung reichlich einen Halbkreis. Auch die Länge ist verschieden. Bei einem Exemplar beträgt Länge zur Breite 13 : 10,5 mm. Meistens ist das Verhältnis 3 : 2. Die Seitenrandkehle ist nur an der Schulter deutlich, die Kante ist körnig rauh und geht bis in die Nähe des Absturzes. Der Umschlag ist glatt und hat oft einige schwache, schmale Längsrunzeln, nahe der Schulter ist er leicht rinnig vertieft. Die Spitze der Decken ist bei beiden Geschlechtern leicht verdickt und abgesetzt. Das Prosternum ist sehr variabel. Bei etwa der Hälfte der mir vorliegenden Stücke fällt es hinten steil bis zum Grunde, ohne irgend eine Vorragung ab. Bei sehr vielen anderen Tieren ragt es in ungefähr halber Höhe stumpfeckig oder beulig vor. Bei einem ♂ des Dresdener Museums ist sogar ein fast waagerechter, starker Fortsatz ausgebildet. Auch nach vorn fällt das Prosternum tief ab, wenn auch schräger als nach hinten, oft ist es dort etwas eingedrückt, aber niemals dachförmig, daher ist der Kragen, der durch eine tiefe Randfurche begrenzt wird, schmal, rundlich. Zwischen den Hüften ist, besonders bei den Tieren mit Vorragung, eine Doppelfurche vorhanden, die bei den anderen meist ganz fehlt. Die Punktierung ist häufig grob, aber manchmal sehr fein. Merkwürdig verschieden ist auch die Skulptur der Parapleuren. Bei $^4/_5$ aller Tiere finden sich neben den Hüften einige kräftige Längsrunzeln, weiter nach außen schwache Andeutungen davon. Bei einzelnen Stücken sind die ganzen Pleuren grob und tief längsgerieft, wenn auch außen etwas schwächer, zuweilen sind die Seiten fast glatt, so bei einem ♂ meiner Sammlung, das durch geringe Größe und ganz matte Oberseite ausgezeichnet ist. Das Mesosternum ist meist breit und nicht sehr stark eingedrückt abfallend, zuweilen flach, vereinzelt sogar in der Mitte leicht gewölbt. Auffallend ist auch die Metasternalfurche, die vor den Hinterhälften liegt und bei fast allen Tenebrioniden auftritt, wenigstens bei den geflügelten. Sie ist ein Merkmal von höchstem systematischen Wert. Bei unserer Art ist sie als feine Hinterrandfurche oft scharf ausgeprägt, häufig aber nur an den Seiten und dann innen ganz fehlend. Das Abdomen ist meist sehr fein punktiert, an den Rändern etwas stärker. Die Behaarung der Unterseite ist sparsam und etwas anliegend. Die Beine sind verhältnismäßig kurz, die Doppelkante auf der Unter-

seite reicht von außen bis zur Mitte, die Außenseiten sind reibeisenartig, nicht sehr stark skulptiert. Die Schienen sind sehr rauh durch Stachelkörner und starre Borsten. Die vorderen haben einen gut ausgeprägten, etwa rechtwinkligen Endzahn. Die Tarsen sind kurz, an den hinteren ist Glied 1 = 3 + 4.

♂ L. 16,1—19,3 mm; lat. thor. 7,1—9,6 mm; el. 8,2—11 mm.

♀ L. 17,6—23 mm; lat. thor. 8,8—10,2 mm; el. 11,5—12,5 mm.

Diese Art ist häufig und befindet sich in allen Sammlungen. Wenn die Fundangaben richtig sind, ist *G. laevigatus* auch von allen Arten am weitesten verbreitet. Nach Fairmaire und Solier findet sich die Art in Chile sept. Copiapo. Nach ihm soll sie auch in Bolivien vorkommen, was ich bezweifle. Mir hat daher kein Material vorgelegen. Ein Stück aus dem Hamburger Museum stammt von Huasco. Im Übrigen werden als Fundorte angegeben: Valparaiso, Valdivia, Santiago.

Veränderlichkeit: Unsere Art ist in sehr erheblichem Maße variabel, nicht nur in der Größe und Gestalt, besonders in der Wölbung des Hinterkörpers. Die Fleckung der Decken, die auch ganz fehlen kann, ist von Stück zu Stück verschieden. Auffallend ist die Veränderlichkeit der Unterseite, besonders des Prosternums und der Randfurche des Metasternums.

Charakteristisch sind: der quere, stark, aber nicht buckelig gewölbte Halsschild, die glatten Decken mit verteilten Fleckchen, das in beiden Geschlechtern herabgedrückte Prosternum, die einfache, gekörnte, nicht bis hinten reichende Randkante der Decken.

Gyriosomus Paulseni Fairm.

Fairm. Bull. Soc. Ent. Fr. 1886. p. CLXX.

Lang oval, hoch gewölbt, von der Gestalt des *laevigatus*, tiefschwarz, aber nicht lackglänzend, da die Decken rauh sind. Diese sind hinter der Mitte am breitesten, weiße Flecken oder Streifen fehlen. Der Kopf ist sehr fein und nicht sehr dicht punktiert, zwischen den Wangen tief eingedrückt. Diese haben Augenbreite und sind oben kurz linienartig eingedrückt. Das Epistom ist in breitem Bogen sanft ausgeschnitten. Die Fühler sind kurz, Glied 3 ist nicht so lang wie 4 + 5, 4 ist länger als dick. 5, 6, 7 sind kugelig, die vorletzten schwach quer, nahe der Basis am dicksten, nicht in der Mitte, das letzte ist länger als breit. Das Kinn ist sehr stumpfwinklig ausgeschnitten. Der Halsschild hat ungefähr die Gestalt wie bei *laevigatus*, er ist also sehr stark, aber nicht buckelig gewölbt, von der Mitte an nach hinten parallel,

nach vorn stark verengt. Der Seitenrand ist vorn schmäler, hinten breit abgesetzt, die stark und spitz nach hinten gezogenen Hinterecken sind ganz flach, der Vorderrand hat eine scharfe und tiefe Randlinie. Runzeln oder Höcker fehlen. Die Punktierung ist weitläufig und sehr fein. Die Hinterecken sind kaum 40° groß, sie ragen viel weiter nach hinten, als die in breitem Bogen vorgezogene Mitte. Die Flügeldecken sind langgestreckt, die Naht ist flach, sie sind ähnlich wie bei *laevigatus* querüber hoch gewölbt, die größte Breite liegt hinter der Mitte. Die von oben überall sichtbare Randkante ist einfach, schmal, nicht durch eine Längsfurche geteilt, aber rauh skulptiert, sie reicht bis kurz vor die Spitze. Die Skulptur ist eigenartig: weiße Linien fehlen, von weißen Flecken finden sich bei dem einzigen mir vorliegenden Tier auf jeder Decke zwei sehr kleine, unauffällige, einer etwas hinter der Mitte und einer etwas nach vorn, nahe dem Rande. Im übrigen finden sich zahlreiche schmale, kurze Längseindrücke, von denen, etwas sternförmig, kleine kurze Strichelchen ausstrahlen; das Ganze macht den oberflächlichen Eindruck grober Längsrunzelung, die Längseindrücke zeigen sich dem bloßen Auge vorn mehr als flache Längsfurchen. Die feine kielförmige Kante auf dem Umschlag wird vor der Spitze etwas wulstig und vertritt dort die Seitenrandkante. Das Prosternum ist sehr deutlich punktiert, dick, es fällt vorn stärker, hinten schwächer ab und bildet einen kurzen, dicken Fortsatz, der stumpfwinklig über die Hüften hinausragt. Die Propleuren sind neben den Hüften tiefer, nach außen sehr oberflächlich längsrunzlig. Der flachgedrückte Rand ist verworren gerunzelt. Das Mesosternum fällt ohne Eindruck ab, das Abdomen ist fein und nicht dicht punktiert. Die Beine sind sehr kurz, eine längere Behaarung scheint zu fehlen. Die Schenkel sind weitläufig, reibeisenartig haarig rauh, die Schienen kurz und rauh stachelig.

L. 23,5 mm, Br. 13,5 mm (Fairmaire gibt die Maße 19—20 mm). Mir liegt nur ein Exemplar aus dem Museum München vor aus der Sammlung Oyarzun, das nur den Fundort Chile trägt, auch Fairmaire macht keine genaueren Angaben.

Verwandtschaft: Der nächste Verwandte dieser Art scheint *laevigatus* zu sein, der gleiche Gestalt hat, auch bei ihm ist die Randkante nicht durch Längsfurche geteilt. Der wesentliche Unterschied liegt in der Größe und der eigenartigen Skulptur der Decken. Ob die Bildung des Prosternums konstant ist, muß die Untersuchung eines größeren Materials zeigen.

Die folgende Art ist mir unbekannt geblieben, die sehr dürftige Beschreibung genügt für eine Identifizierung nicht. Sie lautet in Bull. Soc. Ent. Fr. 1886, p. CLXX:

„**Gyriosomus coriaceus** Fairmaire. Long 19—20 mm.

G. laevigato sat affinis, sed minus nitidus, elytris ♂ leviter coriaceis, suturae basin versus oblique striatulis, ♀ magis convexis et longitudinaliter suturam versus sulcatis elytris apice sublaevigatis, costa externa paulo post medium abbreviata, capite prothoraceque paulo sericeo-micantibus."

Verzeichnis der Arten von Gyriosomus.

affinis Reed 153
angustus Phil. 171
atacamensis Fairm. . . . 164
Batesi Fairm. 166
Bridgesi Waterh. 148
carinatus Sol. 148
coriaceus Fairm. 194
crispaticollis Fairm. . . . 141
Curtisi Fairm. 176
curvilineatus Guér. 141
elongatus Waterh. . . . 145
fossulatus Sol. 176
foveopunctatus Fairm. . . 185
Freyi Geb. 184
granocostatus Fairm. . . 187
Hopei Gray 173
incertus Sol. 158
impressus Guér. 176
Kingi Reed 153
laevigatus Guér. 189
Luczoti Chevr. 141
lineatus Guér. 161
major Geb. 163
marmoratus Waterh. . . 179
parvus Sol. 158
Paulseni Fairm. 192
penicilliger Geb. 181
planatus Sol. 155
planicollis Geb. 161
semipunctatus Sol. . . . 173
subrugatus Fairm. . . . 169
Waterhousei Fairm. . . 150
Whitei Waterh. 150
Whitei Sol. 166

Tagebuch meiner Spanienreise und deren wissenschaftliche Ergebnisse. (Col.)

Zusammengestellt von **Georg Frey**, München.

I. Reisetagebuch.

Auf Einladung des Consejo Superior de Investigaciones Cientificas in der spanischen Regierung begaben Herr C. Koch und ich uns im April 1943 auf eine Sammelreise nach Mittel- und Südspanien. Die Verhältnisse dort waren uns nicht unbekannt, hatte doch Herr Koch bereits in den Jahren 1932, 1934 und 1935 und ich im Jahre 1929 und nochmals 1931 kleinere entomologische Unternehmungen nach der iberischen Halbinsel durchgeführt. Diesmal wollten wir es etwas gründlicher machen und besonders die südöstlichen Sierren eingehend besammeln.

Das Flugzeug brachte uns am 3. Mai in einem herrlichen Flug über den Golf von Lyon nach Barcelona und von dort über die katalanischen Berge sicher nach Madrid. In Madrid empfing uns Herr E. Zarco, Sekretär des entomologischen spanischen Instituts und nahm sich liebenswürdigerweise unserer Unterkunft an, die wir recht befriedigend im Hotel „Gran Via" fanden.

Madrid bot das lange nicht mehr gesehene Bild einer im tiefsten Frieden lebenden Weltstadt mit allen Herrlichkeiten bei Tag und bei Nacht. Leider wehte bei unserer Ankunft ein richtiges Münchener Mailüfterl, von der spanischen Sonne war noch recht wenig zu sehen. Die Sierra de Guadarrama war bis weit hinunter verschneit. Wir hatten ursprünglich vor, dorthin unsere erste Exkursion zu machen. Dies unterblieb mit Rücksicht auf das Wetter und wir begnügten uns zunächst mit einem Ausflug in die Umgebung Madrids. Man kann dort schon unmittelbar am Rande der Stadt sammeln, da die Hauptstadt Spaniens inmitten einer Steppe liegt, die nur hie und da von kleinen Baumgruppen parkartig unterbrochen wird. Das Ergebnis war auch für diesen kleinen Ausflug recht erfreulich, besonders die Umgebung des Vorortes Chamartin brachte uns einen Überblick über die Lokalfauna.

Am 6. Mai lud uns das Entomologische Institut zu einer Exkursion in die Vorberge von Madrid, ca. 16 km südsüdöstlich der Stadt ein, wo Herr Koch bereits im Jahre 1935 unter dem Fundort Montarco sehr gute Erfolge aufzuweisen hatte. An diesem Ausflug nahmen der Direktor des Institutes, Prof. Gonzalo Ceballos und Herr Zarco teil. Wenn auch das Wetter nach wie vor etwas zu wünschen übrig ließ, kamen wir doch auf ein recht gutes Resultat, insbesondere in den vielen Schützengräben, die sich noch aus den Zeiten des Bürgerkrieges dort befinden, wimmelte es geradezu von Käfern. Auch die Blütenfauna war beachtlich, vor allem an Anthiciden.

Der nächste Tag war etwas wärmer und so wagten wir einen Vorstoß gegen die Guadarrama-Berge, aber nur auf halbe Höhe bis zum Escorial. Dieser Platz war uns von verschiedenen Sammelreisen früherer Zeiten bekannt und so glaubten auch wir nichts Neues mehr zu finden, wenngleich es dort eine Reihe von sehr schönen Arten gibt. Erfreulicherweise entdeckten wir hier unsere erste neue Art und zwar in dem Kiefernwald oberhalb des Ortes, unter Steinen einen sehr auffallenden *Platyderus* mit Rippen, der den Namen *costipennis* erhielt. Der Kätscher und Klopfschirm kamen nicht ganz auf ihre Rechnung, da leider noch eine für diese Jahreszeit sehr niedrige Temperatur herrschte.

Wieder zurück nach Madrid, trafen wir unsere Vorbereitungen für die langersehnte Reise nach Andalusien. Wir besorgten uns ein Km-Heft, das weitaus die billigste Fahrgelegenheit auf dem ganzen Kontinent darstellt, und studierten eifrig die Karten. Nachdem wir noch einige nette Stunden im geselligen Kreise der Familie Zarco und Herrn Ceballos verbracht hatten, ging es am 8. Mai vom Bahnhof Atocha aus nach Süden, mit direktem Kurs nach Almeria.

Wir hatten ursprünglich vor, in Moreda die Fahrt zu unterbrechen. Ein liebenswürdiger Schaffner erklärte uns aber, daß dort nicht einmal ein Heulager zu finden sei, andererseits aber Almeria infolge Staatsbesuchs auch kein freies Bett mehr aufweise. So haben wir uns nach eifriger Beratung entschlossen, die Fahrt in Guadix zu unterbrechen. Guadix ist ein reizendes Städtchen, dessen Einwohnerschaft zu zwei Drittel in Höhlen wohnt, die recht sauber sind und einen durchaus netten Eindruck machen. Die Höhlen liegen im weichen Erosionsgestein eines breiten Flußtales und die ganze Landschaft wirkt unwirklich und bizarr. Bei einem vorzüglichen Essen in einem recht netten

Gasthaus ließen sich auch die sonstigen Verhältnisse dort gut an. Gleich am nächsten Morgen mieteten wir uns einen Wagen, der sich leider als ein wenig brauchbares Vehikel erwies, und wollten gegen die östliche Sierra Nevada und über Fiñana auf den Paß Puerto de la Ragua, d. h. wir wollten gerne bis ganz hinauffahren, aber dem Motor wurde es zuviel und er streikte ganz energisch, so daß wir per pedes weitermarschieren mußten. Die Fauna ist sehr arm, da es fast keine Vegetation gibt, nur Steine, doch ist sie sehr interessant. Auffallenderweise sind auch am Fuße der Berge wieder andere Arten anzutreffen als oben, obwohl doch die südspanischen Gebirge keine eigentliche alpine Zone aufweisen. Zurück ging es mit unserem defekten Wagen ohne Gas und es war tatsächlich ein Wunder, daß wir überhaupt noch nach Guadix kamen. Am darauffolgenden Morgen besahen wir uns die nähere Umgebung dieser Stadt, insbesondere die trockenen Erosionsschluchten. Besonders an Malacodermaten erwischten wir einige recht erfreuliche typische Arten. Endlich wurde es auch langsam warm, so daß wir durchgefrorenen Mitteleuropäer einmal auf unsere Rechnung kamen.

Montag, den 10. Mai, ging es dann weiter auf der angefangenen Route nach Almeria, das wir am Abend des gleichen Tages erreichten. Almeria gilt als eine der trockensten Städte Spaniens und ist viel niederschlagsärmer als das benachbarte Malaga. Die vollkommen kahlen Berge und die zwischen Almeria und Malaga gelegene Küstenebene mit den kleinen Palmenwäldern verleihen der ganzen Gegend einen echt afrikanischen Eindruck. So ist es auch zu erklären, daß sich viele Elemente finden, die sonst aus Spanien wenig bekannt sind und wir konnten wieder einige seit Jahrzehnten verschollene Arten entdecken.

Wir wohnten in Almeria recht ordentlich im Hotel Simon und bewunderten noch die strahlende Illumination, die zu Ehren des Staatschefs Franco die ganzen Hauptstraßen durchzog. In allen südspanischen Städten spielt sich das meiste Leben auf der Straße ab und wir waren immer recht dankbare Besucher der vielen Korso-Cafés, die es dort gibt.

Aber nun zur eigentlichen Käferei. Zunächst schauten wir uns die Umgebung an und zwar die trockenen Täler an der Küste, wohin wir nur mittels einer Pferdedroschke gelangen konnten. Besonders die in voller Blüte stehenden Oleanderbüsche lieferten eine recht gute Ausbeute in Blütentieren; auch

die ersten *Cyrtonus* wanderten ins Sammelglas, von den vielen Tenebrioniden ganz zu schweigen.

Am 12. Mai fuhren wir mit einem Auto nach den Salinen von Las Roquetas, die in der Küstenebene gegen Malaga zu liegen. Die mit den bekannten Salzpflanzen bewachsene Salinenumgebung bot uns eine Fülle herrlichster Insekten und hier fanden wir auch die bereits in Madrid uns als neu gemeldete *Alphasida*, welche Herr Escalera vorläufig *Mendizabali* in litt. getauft hatte. Auch sonst befanden sich noch einige uns sehr willkommene *Asida* unter den Salzpflanzen, sogar die prächtige *Tetracha euphratica* lockten wir an die Sonne.

Nach unserer Rückkehr nach Almeria hatten wir die Freude, dort Herrn M. Escalera persönlich zu begegnen, der für einige Wochen Almeria zur Erholung aufgesucht hatte. Am nächsten Tage ging es dann nach Nordosten zur Mündung des Almeria-Flusses, wo sich insbesondere die Tenebrionidenfauna mit einigen endemischen Arten reichlich vorfand; auch dem Alcázar wurde ein entomologischer Besuch abgestattet. Historische Ruinen sind leider nicht mehr viele vorhanden. Nach einem Ruhetag wollten wir auch die etwas weitere Umgebung nicht vernachlässigen und das Küstengebirge ein wenig untersuchen. Hier liegt die Sierra de Gádor mit einer Maximalhöhe von 2400 m. Als Ausgangspunkt wählten wir Castaldas, wohin uns das Auto von Almeria aus brachte. Als kleiner, aber äußerst sauberer Ort mit liebenswürdigen Bewohnern wird er uns immer in angenehmer Erinnerung bleiben. Leider waren wir in der Tageszeit etwas zu spät daran, sodaß unser Programm des Aufstiegs zum Puntal de Higuera nicht mehr ganz durchgeführt werden konnte. Immerhin ergaben sich einige sehr nette Carabiden und Asiden, sowie Aussicht auf eine vielversprechende Siebfauna an tiefen Gipfelschluchten. Für die nächste Reise ist hier ein ergiebiger Besuch vorgemerkt. Nun neigte sich unser Aufenthalt in Almeria langsam dem Ende zu. Es gäbe ja so Vieles und Schönes dort auszukundschaften, aber schließlich wollten wir auch noch in andere Gegenden Südspaniens und aufgeschoben ist nicht aufgehoben.

Am 16. Mai lichteten wir also unseren Anker in Almeria, bezw. versuchten wir mit der Bahn abzureisen, aber das ist alles nicht so einfach wie bei uns. Die Züge verkehren nur jeden zweiten Tag und den Fahrplan durchzustudieren ist eine Wissenschaft für sich. Es klappte auch nicht auf das erstemal,

sondern wir mußten warten, bis wir im richtigen Zug nach Sevilla saßen, d. d. wir glaubten, wir säßen im richtigen Zug. Aber wieder erwies sich derselbe liebenswürdige Schaffner, der uns schon einmal vor überfüllten Betten bewahrt hatte, als rettender Engel. Der Zug ging natürlich nicht nach Sevilla, sondern nur zur Hälfte und der Schaffner riet uns, eine entomologische Tour einzulegen. Er schlug uns zu diesem Zweck das wunderbar gelegene Cazorla vor. Glücklicherweise befand sich auch ein Cazorlaner, Herr A. Moreno, im Zug, der so liebenswürdig war, uns mit seinem Lastwagen von der Eisenbahnstation Los Proprios mitzunehmen und uns auch gleich in Cazorla die Unterkunft besorgte. Dieser rasche Entschluß zu einer Extratour hat sich als sehr lohnend herausgestellt. Man glaubte, in eine oberbayerische Alpenlandschaft versetzt zu sein. Rauschende Bäche, grünende Wiesen, Blumen in allen Farben und das alles im südlichen Zentralspanien, dazu ein Gebirgspanorama, die steilsten Felswände, wie man sich nicht schöner denken kann. Natürlich mußten wir auch gleich untersuchen, was es da alles gibt. Auch die Fauna entsprach dem Bilde, das die Flora bot, besonders an einem in mittlerer Höhe entspringenden Wasserfall, der wohl eine der Quellen des Guadalquivir darstellt, war Hochbetrieb in jeder Form des Insektenlebens: *Stenus*, *Lesteva* und *Cantharis* zu Tausenden und ähnliche Tiere bevölkerten die unmittelbare Umgebung des lebenspendenden Sturzbaches. Wir beschränkten uns zunächst auf diesen Ort. Am nächsten Tag in der Frühe stieg dann Herr Koch ins Hochgebirge auf, während ich mich mit den mittleren Regionen begnügte. Auch hier waren sehr erfreuliche Resultate zu verzeichnen. In diesem Gebiet ist ebenfalls wieder ein Unterschied zwischen der Gipfelfauna und der mittleren Fauna, wie wir schon auf der Sierra Nevada feststellen konnten. Vier Cazorlaner ließen es sich nicht nehmen, mich auf meiner Tour zu begleiten und mir nach Kräften zu helfen, die Steine umzudrehen. Die vier freiwilligen Helfer lehnten jede Bezahlung ab, sie wollten sich nicht einmal zu einem „aguardiente" einladen lassen. So schieden wir mit größter Befriedigung von dem netten Städtchen und mittels Omnibus ging es wieder nach Los Proprios und von dort ohne weiteren Aufenthalt nach Sevilla, wo wir am 18. Mai eintrafen. Wir wohnten sehr schön im Hotel „Cristina" und legten zunächst einmal einen Ruhetag ein, um die Schönheiten der andalusischen Hauptstadt etwas zu genießen. Der herrliche Alcázar verfehlte auch diesmal

nicht seinen Eindruck. Wir waren restlos begeistert von diesem einzigartigen Juwel maurischer Baukunst. So ließen wir es uns einen Tag gut gehen, dann hielt es uns aber nicht mehr länger und wir verschafften uns ein Auto, um damit die Sümpfe des Guadalquivir, Las Marismas, zu besuchen; ein langgehegter Plan ging damit in Erfüllung. Wir fuhren mit dem Wagen so weit es irgendwie ging, in die Marismas hinaus. Das Insektenleben war ungeheuer reich, zum Teil geradezu überwältigend. *Acinopus* bevölkerten die Wege, die Wiesen waren voll von Malacodermaten, Meloiden und Buprestiden. Merkwürdigerweise trieb sich der eigentlich dahin gar nicht gehörende *Ditomus* auf den Blütendolden herum. Kein Wunder, daß wir vollbeladen wieder nachhause kamen, nachdem wir uns einen ganzen Tag in dieser prachtvollen Wildnis herumgetrieben hatten. Leider vergeht beim Reisen die Zeit immer doppelt so schnell wie beim Arbeiten und so mußten wir unsere Schritte wieder nach Norden lenken. Wir wollten aber nicht der Madrider Ebene wieder zustreben, ohne daß wir auch ihren vorgelagerten Salzseenplatten einen Besuch abstatteten; hatte doch bereits Herr Koch im Jahre 1934 in Queró eine sehr gute Ausbeute gemacht. Auch ließ uns der *Broscus Uhagoni* nicht schlafen. So landeten wir also in dem kleinen Städtchen Alcázar de San Juan, das inmitten der vielen Salzseen liegt. Auch hier geht es natürlich nicht ohne Auto, das ja das allerwichtigste entomologische Hilfsmittel darstellt und nach einigen Versuchen fanden wir auch den richtigen See. Es sind nämlich nicht alle Salzseen, deren es vielleicht 25—30 kleinere und größere gibt, zum Sammeln geeignet, da sie sich oft inmitten der Felder ohne jegliche Uferzone befinden. Die interessanten Tiere gibt es nur an Seen, wo sich eine mehr oder minder breite Zone von Salzpflanzen anschließt. Wir brachten einen ganzen Tag damit zu, alle diese Pflanzen und Pflänzchen einzeln zu untersuchen, nahegelegene Sandhügel umzugraben und was noch übrigblieb, abzukätschern, mit einem Wort, es wurde gründlich gearbeitet. Das Ergebnis war recht erfreulich. Auch sonst ließ es sich in diesem kleinen Nest gut leben und wir konnten feststellen, daß die Preise in Spanien wieder einmal außerordentlich unterschiedlich sind. Am nächsten Tag, den 23. Mai, bestiegen wir dann den Schnellzug nach Madrid, wo wir in unserem alten Hotel wieder Unterkunft fanden.

Inzwischen war der Sommer gekommen, es war gründlich heiß geworden, ich schätze auf 35° im Schatten und so kam

endlich die Zeit, der Sierra de Guadarrama aufs Haupt zu steigen. Von Madrid aus ist die Gelegenheit außerordentlich günstig. Es geht eine praktische Zugverbindung mit Anschluß an eine elektrische Bergbahn, die wir dann auch benützten. Die Fauna brachte für uns nichts wesentlich Neues, aber es ist immerhin ein Genuß, einmal wieder hochalpin zu sammeln, die schönen *Carabus, guadarramus, latus* und *Ghilianii* aufzulesen und die eleganten *Dorcadion* bei ihren Spaziergängen zu bewundern. Nachdem wir bei unserem ersten Guadarrama-Ausflug nur eine einzige *Nebria Villefroyi* erbeutet hatten, interessierte uns dieses Tier besonders. Da wir fast alle typischen Guadarrama-Tiere in der Sammelflasche hatten, wollten wir beim zweiten Besuch die Sache etwas gründlicher machen und so gingen wir 3 Tage später noch einmal in die oberen Regionen am Paß Navacerrada und zwar nach der nördlichen Seite. Die *Nebria Villefroyi* fanden sich nur an einzelnen Stellen, aber diesmal in größerer Anzahl. Sie ist scheinbar außerordentlich lokal empfindlich. Alles in allem waren unsere Ausflüge in die Guadarrama recht befriedigend.

Gleich bei unserer Ankunft in Madrid besuchten wir auch einen Stierkampf und waren wiederum hell begeistert von diesem herrlichen und ritterlichen Schauspiel, das uns in schönster Erinnerung bleiben wird. Auf der Strecke nach Cercedillas und dem Escorial fährt man durch den verwilderten Park von El Pardo und da wir natürlich alles vom Standpunkt der Käferei aus betrachten, so sagten wir uns, der Park müßte gelegentlich einmal näher angeschaut werden. Gesagt, getan. Wir fuhren mit einer Droschke bis an den ungefähren Eingang hin und von dort über allerlei verbotene Wege ging es in den Park, der allerdings hier einer richtigen Wildnis mehr gleichsieht als einem kgl. Garten. Es war furchtbar heiß, der Schweiß floß in Strömen, aber entsprechend war auch der Insektenbetrieb. Allerdings wie man ja in einer solchen Gegend erwarten kann, mehr Quantität als Qualität. Trotzdem hatten wir recht viel zu tun, um alles einzuheimsen, und waren sehr glücklich, als wir nicht weit vom Parkausgang bei unserer Rückkehr eine gediegene Wirtschaft mit noch gediegenerem Bier auftreiben konnten.

So neigten sich unsere schönen Madrider Tage sowie auch unser Spanienaufenthalt langsam ihrem Ende zu. Wir verlebten noch schöne Stunden mit den spanischen Entomologen, denen wir an dieser Stelle unseren herzlichsten Dank aussprechen

möchten für die außerordentlich liebenswürdige Betreuung, die sie uns zuteil werden ließen und das große Entgegenkommen, das wir durch sie bei den spanischen Behörden finden konnten.

Am Sonnabend, den 29. Mai 1943, landeten wir wieder auf dem Flugplatz Riem bei München.

G. Frey, München.

II. Wissenschaftliche Ergebnisse.

Die Veröffentlichung des Verzeichnisses der einzelnen Familien erfolgt nicht in systematischer Reihenfolge, sondern zwanglos nach Einlaufen der Manuskripte der einzelnen Herren Bearbeiter. Die vorliegende erste Folge enthält nachstehende Familien:

Cicindelidae und **Carabidae** (bearbeitet von F. Stöcklein)
Nitidulidae („ „ Dr. O. Rebmann)
Cryptophagidae („ „ Nils Bruce)
Coccinellidae („ „ R. Korschefsky)
Mordellidae („ „ K. Ermisch)
Tenebrionidae I. Teil („ „ C. Koch)

Cicindelidae und Carabidae

bestimmt und bearbeitet von Franz Stöcklein, Starnberg.

Cicindelidae

Cicindela campestris a. tangeriana Lallem. — S. Guadarrama P. Navacerrad (7)

Cicindela campestris s. **pseudomaroccana** Roesch. — Cazorla, Prov. Jaen, Hi. m. (3)

Cicindela paludosa Duf. — Almeria, Hi. m. (1)

Tetracha euphratica Latr. — Almeria, Roquetta H. m. (1)

Carabidae

Oreocarabus Ghilianii Laf. — Guadarrama P. Navacerrad (6)

Oreocarabus guadarramus Laf. — Guadarrama P. Navacerrad (8)

Hadrocarabus macrocephalus s. latus Dej. — Madrid Umg. 16 km südöstl. (5), Guadarrama P. Navacerrad (9)

Calosoma Maderae F. — Madrid 16 km südöstl. (1)

Leistus expansus Putz. (blau mit schwarzen Beinen) — Cazorla (2), Escorial (1). Breit det.

Leistus montanus Steph. (blau mit gelben Beinen) — Cazorla (3), Breit det.

Nach Winkler Cat. kommt *L. montanus* nur in E. c. vor.

Leistus constrictus Schauf. — S. Guadarrama P. Navacerrad (7)

Nebria (Alpaeus) Villefroyi Chd. — Guadarrama P. Navacerrad (17)

Nebria (Helobia) iberica Oliveira — Guadarrama P. Navacerrad (9), Madrid Umg. (2), Escorial (1)

Nebria (Helobia) rubicunda Quens. — Cazorla (4)

Notiophilus biguttatus F. — S. Guadarrama P. Navacerrad (1)

Notiophilus marginatus Géné — S. Guadarrama P. Navacerrad (1)

Notiophilus 4 punctatus Dej. — S. Guadarrama P. Navacerrad (1)

Clivina ypsilon v. **scripta** Duft. — Sevilla, H. m. Marismas (1)

Dyschirius pseudextensus Fleisch. — Alcázar de S. Juan Prov. Ciudad Real (1)

Dyschirius hispanus Putz. — Sevilla (46)

Dyschirius cylindricus Dej. — Alcázar (4)

Asaphidion curtum Heyd. — Cazorla (2), Almeria (1). Breit det.

Asaphidion Rossii Schaum. — Cazorla (10)

Asaphidion spec. ? — Cazorla (2), Sevilla (1)

Bembidium (Metallina) prosperans Steph. — Alcázar (1).

Bembidium (Notaphus) varium Ol. — Sevilla (11), Alcázar d. s. Juan (1)

Bembidium (Daniela) atrocoeruleum Steph. — S. Guadarrama, Puerto Navacerrad (1)

Bembidium (Peryphus) dalmatinum ssp. **Scorteccii** Schatzm. — Cazorla (10)

Bembidium (Peryphus) ustulatum ssp. **Pfefferi** Mar. — S. Guadarrama, Puerto Navacerrad (4).

Die 4 Stücke vom Puerto Navacerrad stimmen in der Größe, in der Fühler- und Beinbildung, rötlich-gelben Palpen und Beinen mit 2 in unserer Sammlung befindlichen Cotypen vom Djebel Aures, Algerien, vollkommen überein, nur sind die 4 Stück von der Sierra Guadarrama in den Flügeldecken dunkler gefärbt, sodaß die 4 hellen Makeln als kleine Schulter- und Apikalmakeln erscheinen, die ersteren den 5., 6. und 7. Zwischenraum der Breite nach einnehmend und daher weniger hervortreten. Die Fühler sind gelb, von 4—10 an der Spitze jedes dieser Glieder aber ganz schwach angedunkelt, offenbar mit der Verdunkelung des Körpers zusammenhängend.

Netolitzky bemerkt in seiner Bestimmungstabelle, pag. 30, 126, daß auch Paganetti eine große *ustulatum*-Form mit ganz hellen Anhangsorganen in Nordspanien gesammelt hat, wahrscheinlich die gleiche Form wie die aus der Sierra Guadarrama.

Bembidium (Daniela) Andreae ssp. **Hummleri** J. Müller; Los Proprios (Jaen) (3)

Bembidium (Daniela) ripicola Duf. — Los Proprios (Jaen) (1)

Bembidium (Peryphus) decorum Zenker — Cazorla (3)

Obige Exemplare stimmen in der Fühler- und Palpenfärbung mit *decorum ticinense* P. Meyer, in der Gestalt der Flügeldecken aber mit der Stammform überein.

Bembidium (Omoperyphus) hypocrita Dej. — Cazorla (7)

Bembidium (Nepha) Genei Küst. — Cazorla (2)

Bembidium (Nepha) callosum Küst. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (23)

Bembidium (Emphanes) minimum ssp. **rivulare** Dej. — Sevilla, Marismas (8)

Bembidium (Philochthus) vicinum Lucas — Sevilla (2)

Bembidium (Philochthus) iricolor Bed. — Sevilla (1)

Tachys bistriatus Dft. — Madrid, Sevilla (1)

Tachys scutellaris ssp. **dimidiatus** a. **humeralis** Sahlb. — Almeria (8)

Tachys parvulus Dej. — Madrid Umg. (1)

Tachys parvulus ssp. **curvimanus** Woll. — Escorial (2)

Tachys 6-striatus a. **bisbimaculatus** Chevr. — Madrid (2)

Perileptus areolatus, Übergang zu *nigritulus* Woll. (= *niger* Heyd.?) —

Ein Stück aus Carzola; es ist dunkler gefärbt als unsere mitteleuropäischen Stücke; schwarz ist: der Kopf, der Halsschild mit Ausnahme einer gelben Mittellinie, die sich an Spitze und Basis etwas verbreitert, Basis und Spitze der Flügeldecken, die in der Mitte dunkelbraun sind.

Trechus quadristriatus Schrk. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (10), Madrid Umg. (7), Sevilla (1), Cazorla (7), Alcázar de S. Juan (3)

Trechus Pandellei Putz. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (8)

Deltomerus rufipennis Dej. — Cazorla (1)

Chlaenius vestitus Payk. — Cazorla (1)

Chlaenius decipiens Duf. — Cazorla (1)

Iberodinodes dives v. **guadarramensis** Wagr. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (4), Puerto de la Ragua (1)

Pogonus litoralis Dft. — Sevilla (1)

Licinus angustus Chevr. ? — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (2 ♂♂)

Die 2 Exemplare von der Sierra Guadarrama sind mit *aequatus* Serv. nahe verwandt, Halsschild aber schmäler und gegen die Basis noch stärker verengt, die Skulptur des Halsschildes und namentlich der Flügeldecken stärker runzelig.

In der Sammlung Frey befindet sich ein ♂ mit der Etikette „Picos de Europa, La Lebrana, leg. A. Kricheldorff", mit dem die 2 Stücke von der Sierra Guadarrama in Bezug auf Gestalt, namentlich hinsichtlich der Halsbildung völlig übereinstimmen, nur sind diese, wie schon erwähnt, viel kräftiger und runzeliger punktiert, dagegen weichen eine Anzahl Stücke mit der Etikette „Puerto de Pajares, Asturia, leg. Hopp" von diesen 3 Stücken in der Gestalt des Halsschildes und der Flügeldecken bedeutend ab. Bei diesen ist namentlich der Halsschild gegen die Spitze nur schwach verengt, dieser deutlich breiter als lang, die Flügeldecken mehr parallel und kürzer, während bei den 3 Stücken von Lebrana und der Guadarrama der Halsschild kaum breiter als lang, die Flügeldecken mehr gerundet oval und länger erscheinen. Vielleicht handelt es sich bei diesen 3 Stücken um den *Licinus angustus* Chevr., den Reitter synonym mit *aequatus* Serv. hält. Er dürfte aber eine vom *aequatus* Serv. verschiedene Art sein. Klarheit könnte nur Einsicht in die Chevrolat'sche Type bringen.

Amblystomus escorialensis Gaut. — Sierra Guadarrama (1), Sevilla (1)

Ditomus clypeatus Rossi — Madrid (1)

Ditomus sphaerocephalus Ol. — Sevilla (6), Madrid (2)

Carterus fulvipes Latr. — Madrid (2), Sevilla (1)

Carterus baeticus v. **sierranus** Heyd. — Puerto de la Ragua (1)

Carterus tricuspidatus F. — Sevilla (5 ♂♂, 3 ♀♀), Alcázar (3 ♂♂)

Carterus cordatus Dej. — Cacorla (4)

Daptus vittatus Fisch. — Roquetta (1)

Acinopus picipes Oliv. — Madrid (8), Cazorla (2), Alcázar (2), Sierra Guadarrama (2)

Acinopus megacephalus Rossi — Sevilla (1)

Ophonus ardosiacus Lutsh. — Cazorla (2)

Ophonus Cunii Frm. — Puerto de la Ragua (19)

Ophonus rupicola Frm. — Alcázar (1)
Harpalus punctatostriatus Dej. — Sevilla (1), Breit det.
Harpalus aesculans Pantel — Cazorla (2), Alcázar (1)
Harpalus microthorax ssp. **salinator** Pantel — Alcázar (1), Breit det.
Harpalus distinguendus — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (2), Madrid Umg. (4)
Harpalus serripes Quens. — Cazorla (1)
Harpalus pygmaeus Dej. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (1)
Harpalus litigiosus Dej. — Escorial (1)
Harpalus tenebrosus Dej. — Cazorla (1)
Harpalus attenuatus Steph. — Alcázar (1)
Harpalus impressipennis Dej. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (59)
Harpalus impressipennis v. **Janus** Rtt. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (12)
Harpalus decipiens Dej. — Cazorla (2)
Harpalus nevadensis Dan. — Puerto de la Ragua (1)
Stenolophus teutonus Schrk. — Madrid (1), Cazorla (1)
Amara (s. str.) ovata F. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (1)
Amara (Liocnemis) nitidiuscula Putz. — Guadix (1), Breit det.
Amara (Bradytus) apicaria Payk. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (4)
Amara (Leironotus) rotundicollis Schauf. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (11)
Zabrus (Iberozabrus) Seidlitzi Schaum (35)
Zabrus (Pelor) rotundatus v. **ambiguus** Ramb. — Puerto de la Ragua (7), Cazorla (3), Alcázar (2)
Abacetus Salzmanni Germ. — Escorial (5)
Pterostichus (Poecilus) laevigatus Duf. (= *ibericus* Tschit.) — Ein ♀ dieser seltenen Art aus Alcázar (s. Schatzm., B. T. p. 53).

Im Katalog Winkler steht die Art, die nur mit *Poecilus punctulatus* Schall. verwandt ist und sich von ihm durch größere, breitere und gewölbtere Körperform und vor allem durch den breiteren, an den Seiten stärker gerundeten Halsschild unterscheidet, in den extremen feinen Punktstreifen auf den Flügeldecken und den glänzend glatten Zwischenräumen derselben aber mit ihm übereinstimmt, an ganz falscher Stelle, nämlich am

Schluß der Gattung unter Nr. 4947, was irreführend ist. Schatzmayr hat sie in seiner Bestimmungstabelle an die richtige Stelle gesetzt. Sie gehört im System nach *punctulatus* Schall., Nr. 4895.

Pterostichus (Poecilus) quadricollis v. **vicinus** Levrat. — Sevilla (2)

Pterostichus (Melanius) nigrita F. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (1), Cazorla (2)

Pterostichus (Orthonus) barbarus ssp. **velocissimus** Walker — Madrid Umg., 16 km südöstl. (15)

Pterostichus (Haptoderus) n. spec. vel. n. ssp. ad **Ehlersi** Heyd. Nach Breit, der die Stücke gesehen hat, sind mehr Exemplare und ♂♂ zur Beschreibung notwendig. — Madrid.

Pterostichus (Steropus) globosus ssp. **gagatinus** Germ. — Sierra Gador (7), Escorial (12), Cazorla (14), Breit det.

Pterostichus (Steropus) Ghilianii Putz. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (27)

Percus (Pseudopercus) Guiraoi Perez — Alcázar (1)

Laemostenus pinicola Graells — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (17)

Pristonychus terricola ssp. **Reichenbachi** Schauf. — Cazorla (13)

Platyderus testaceus Ramb. — Puerto de la Ragua (2)

Platyderus Breuili Jeann. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (28).

12 weitere sehr kleine Exemplare stelle ich mit Zweifel noch zu dieser Art.

Platyderus costipennis n. spec. — Escorial (2), nach den Angaben der Sammler unter großen Steinblöcken in einem Pinuswäldchen.

Von allen bekannten *Platyderus*-Arten durch die abwechselnd rippenförmig erhabenen Zwischenräume auf den Flügeldecken verschieden und dadurch sofort kenntlich und auffallend. In Gestalt und Größe dem *Breuili* ähnlich. Rotbraun. Kopf schmäler als der Halsschild, von den Mandibeln bis zu den Schläfen ⟨⟩-förmig, Augen flach, aus der Wölbung des Kopfes fast nicht hervortretend, Scheitel glänzend, unpunktiert. Halsschild um ein Fünftel länger als breit, ein längliches Rechteck bildend, die Seiten fast gerade, ringsum fein gerandet, Basis in der Mitte deutlich ausgebuchtet, gegen die Hinterwinkel etwas gebogen, so daß diese nicht scharf rechtwinkelig, sondern gerundet schwach stumpfwinkelig erscheinen, mit kräftiger Mittelrinne, beiderseits dieser ungefähr in der Mitte zwischen Mittel-

rinne und Seitenrand aber noch etwas näher der Mittellinie gelegen, ein Längseindruck, dessen vorderster Ast sich nach der Seite biegt und fast bis zur Mitte des Halsschildes reicht. Hinterecken zwischen Längseindruck und Seitenrand schütter, aber deutlich punktiert, mit einer Seta in den Hinterwinkeln und einer solchen im ersten Drittel des Seitenrandes. Flügeldecken lang eiförmig, Deckenstreifen tief eingegraben, wodurch die Ränder rippenförmig hervortreten. Zwischen dem 3., 4. und 5. Zwischenraum laufen je 2 einander sehr genäherte gehobene Streifen, die Streifen zwischen dem 7. und 8. Zwischenraum merklich stärker erhaben, Zwischenräume deutlich etwas unregelmäßig punktiert, die Punkte an den Streifen greifen diese zum Teil an, so daß teilweise Kettenintervalle entstehen, die am deutlichsten am 6. Zwischenraum sichtbar sind. Der 8. Streifen mit 14 größeren Punkten. Seitenrand der Flügeldecken ziemlich breit abgesetzt und aufgebogen und etwas runzelig punktiert. Fühler und Beine schlanker und etwas länger als bei *Breuili*. Länge: 7,5 mm.

Olisthopus glabricollis ssp. **hispanicus** Dej. — Escorial (2), Cazorla (1), Alcázar de San Juan (2).

Cardiomera Généi Bassi — Cazorla (3)

Anchomenus ruficornis Goetze — Puerto Navacerrad (1), Cazorla (16)

Masoreus Wetterhali v. **testaceus** Luc. — Roquetta (21), Umg. Almeria (6)

Lebia scapularis v. **quadrimaculata** Dej. — Madrid Umg. (7)

Lebia cyanocephala ssp. **distincta** Fuente — Cazorla (2), Madrid (2), Alcázar (1), Breit det.

Metabletus fuscomaculatus Motsch. — Almeria (2)

Metabletus truncatellus L. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (1)

Metabletus foveatus Geoffr. — Puerto de la Ragua (1)

Microlestes luctuosus Holdh. — Guadix (11)

Microlestes gallicus Holdh. ? — Puerto de la Ragua (1)

Microlestes Abeillei Bris. — Puerto de la Ragua (2)

Singilis bicolor Ramb. — Puerto de la Ragua (1), Breit det.

Trymosternus cordatus Ramb. — Puerto de la Ragua (13), Cazorla, ein sehr kleines Stück, ob auch *cordatus*?

Cymindis fasciipennis Küst. — Puerto de la Ragua (4), Roquetta (4), Cazorla (1), Alcázar (5), Madrid (1)

Cymindis melanocephala v. **ruficeps** Chaud. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (26)

Cymindis baetica Ramb. — Cazorla (6)
Cymindis variolosa v. **laetula** Rosh. — Sierra Guadarrama, Puerto Navacerrad (3), Puerto de la Ragua (1)
Brachynus exhalans Rossi — Sevilla (1)
Brachynus scolopeta F. — Cazorla (2)
Brachynus explodens v. **variventris** Schauf. — Alcázar (1)

Nitidulidae.

Bestimmt und bearbeitet von **Dr. Otto Rebmann**, Frankfurt a. M.

Brachypterus glaber Steph.
Cazorla (16 Ex.), Sevilla (14 Ex.)
Meligethes fulvipes Bris.
Cazorla (3 Ex.)
Meligethes aeneus F.
Sierra Guadarrama (1 Ex.), Alcázar de San Juan (1 Ex.), Cazorla (4 Exp.), Guadix (1 Ex.)
Meligethes viridescens F.
Sevilla (4 Ex.)
Meligethes opacus Rosh.
Roquetta (1 Ex.)
Meligethes umbrosus Sturm.
Sierra Gudarrama (1 Ex.)
Meligethes nanus Er.
Cazorla (1 Ex.)
Meligethes elongatus Rosh.
Sevilla (1 Ex.)
Meligethes planiusculus Heer
Sevilla (18 Ex.)
Meligethes exilis Sturm
Escorial (9 Ex.), Sierra Guadarrama (1 Ex.), Alcázar de San Juan (1 Ex.)
Meligethes lugubris Sturm
Guadix (1 Ex.), Sevilla (2 Ex.)

Cryptophagidae

Bestimmt und bearbeitet von **Nils Bruce**, Stockholm.

Cryptophagus (Micrambe) villosus Heer
Alcázar de San Juan (1 Ex.)
Cryptophagus (s. str.) pallidus Sturm
Sevilla (3 Ex.)
Cryptophagus (s. str.) pilosus Gyll.
Cazorla (12 Ex.), Guadix (1 Ex.), Sevilla (3 Ex.).

Coccinellidae.

Bestimmt und bearbeitet von **R. Korschefsky**, Berlin.

Rhizobius chrysomeloides Herbst
Guadix (1 Ex.), Almeria (1 Ex.), Roquetta (1 Ex.)
Scymnus punctillum Wse.
Guadix (1 Ex.), Almeria (2 Ex.)
Scymnus Apetzi Muls.
Madrid (1 Ex.), Cazorla (1 Ex.), Almeria (1 Ex.).
Semiadalia 11-notata Schneid.
Madrid (4 Ex.).
Bulaea Lichatschovi a. **pallida** Motsch.
Roquetta (1 Ex.).
Coccinella 7-punctata L.
Cazorla (2 Ex.)
Coccinella 11-punctata L.
Sevilla: 1 Ex. der f. t., 3 Ex. der a. **3-punctata** L., **4** Ex. der a. **9-punctata** L. und 2 Ex. der a. **tamaricis** Wse.
Myrrha 18-guttata a. **formosa** Costa
Cazorla (2 Ex.).
Thea 22-punctata L.
Cazorla (1 Ex.), Guadix (2 Ex.).
Chilocorus bipustulatus L.
Roquetta (1 Ex.).

Mordellidae

Bestimmt und bearbeitet von **Karl Ermisch**, Düsseldorf,
(zugleich 15. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden).

In einer kleinen Zahl Mordelliden, die die Herren G. Frey, München und C. Koch in Spanien, zumeist in der Umgebung Madrids im Mai 1943 erbeuteten, konnte ich zwei neue Arten feststellen.

Die eine Art, die in zwei weiblichen Stücken vorliegt, ist eine *Tolida*, die der ostmediterranen *T. humerosa* Rosenh. täuschend ähnlich sieht. Die zweite Art ist eine *Anaspis* (*Silaria*), die am nächsten mit *brunnipes* Muls. verwandt ist, wovon neun Exemplare vorhanden sind.

Ich benenne die beiden Arten zu Ehren ihrer Entdecker *Tolida freyi* und *Anaspis (Silaria) kochi*.

Stenalia testacea F.
Los Proprios (Prov. Jaen) 1 Ex.

Mordellistena episternalis Muls.
Cazorla (1 Ex.).
Mordellistena micans Germ.
Montarco (1 Ex.), Alcázar de San Juan (1 Ex.), Cazorla (2 Ex.).
Mordellistena pumila Gyll.
Madrid (1 Ex.), Montarco, 16 km südsüdöstl. v. Madrid (1 Ex.)
Mordellistena pentas Muls.
Madrid (1 Ex.), Cazorla (1 Ex.)
Mordellistena stenidea Muls.
Montarco (1 Ex.)
Tolida Freyi spec. nov. (♀).

Auf den ersten Blick macht die neue Art den Eindruck einer *T. humerosa* Rosenh. Diese Art aber bewohnt nur den Ostteil des mediterranen Faunengebietes (Ungarn, Krain, Balkanhalbinsel, Südrußland, Krim, Syrien). Gavoy meldet zwar unter dem Namen *humerosa* eine *Tolida* von Causses de l'Aude und Galibert von Bassin de l'Agout. Méquignon (Rev. Franc. d'Entomol. V, 1938, p. 194) äußert die Meinung, daß die von Gavoy und Galibert gemeldeten Stücke zu *tournieri* Em. (*schusteri* Schils.) gehören könnten und es gut wäre, die Exemplare aufs neue zu prüfen. Leider ist mir nicht bekannt, wo sich die Sammlungen Galibert und Gavoy befinden, ich glaube aber, daß die fraglichen *humerosa* eher der neuen Art *freyi* m. als *tournieri* Em. zugehören.

Tournieri Em. besitzt keine rotgelben Humeralmakeln wie *humerosa* und *freyi*, sondern ist oberseits bei ausgefärbten Stükken ganz schwarz, mitunter aber wird eine solche Makel durch dichter stehende und hellere Behaarung an dieser Stelle angedeutet, wobei der Untergrund aber dunkel bleibt. Die Neigung zur Bildung einer Humeralmakel ist also vorhanden (oder ist hier eine ehemals vorhandene Makel wieder im Verschwinden begriffen?).

Tournieri Em. besitzt als hervorragendes Artmerkmal (bisher als einzige bekannte Art) im ♀-Geschlecht einen dreieckigen Apikalausschnitt am letzten Abdominalsegment. *Freyi* ist nun die zweite Art, die diesen Ausschnitt besitzt, demnach ist *freyi* mit *tournieri* und nicht mit *humerosa* verwandt, wie es bei flüchtiger Betrachtung erscheint. Es könnte nun vermutet werden, daß *freyi* nur eine Form der *tournieri* mit rotgelben Schulter-

flecken sei. Dem ist aber nicht so. Nicht nur, daß *freyi* größer und von robusterem Habitus ist, besitzt das ♀ auch anders gebaute Maxillartaster. Das Endglied der Maxillartaster des ♀ von *tournieri* ist, wie bei den meisten *Tolida*-Arten, spindelförmig mit abgestutzter Spitze (s. Abb. 1a). Bei *freyi* ist das gleiche Glied schmal beilförmig mit verrundeten Winkeln, von mehr keulenförmiger Gestalt (s. Abb. 1b). Weitere Unterschiede ergeben sich aus der folgenden Artbeschreibung.

Der Körper ist mäßig schlank, das Tier ist ganz von pechschwarzer Farbe, nur die Humeralmakel ist orangegelb, die Dorne der Mittel- und Hinterschienen sind gelb, die beiden ersten Glieder der Maxillartaster und die Beine sind teilweise dunkel rostrot.

Der Kopf ist querrundlich, mäßig längs und quer gewölbt (bei *humerosa* rundlicher und stärker gewölbt), schwarz, am Grunde ohne Mikroskulptur, mit ungemein feinen, mäßig dichten, rundlichen Pünktchen besetzt, die bei 35facher Vergrößerung gerade sichtbar sind. Die Behaarung des Kopfes ist entsprechend der Punktierung fein und schütter, gelbgrau und läuft am Hinterkopf sternförmig zusammen. Der Vorderrand des Kopfschildes ist schmal gelb gerandet, die schmale Oberlippe ist am Vorderrand ebenfalls rötlich aufgehellt. Die Maxillen sind rostrot mit angedunkelter Spitze. Die fein fazettierten und behaarten Augen sind rundlich und erreichen nicht ganz den Hinterrand des Kopfes, dieser bildet hier ein schmales erhabenes Käntchen. Die Maxillartaster (♀) sind pechschwarz, das erste Glied ist lang, fast walzenförmig, etwas zur Spitze erweitert, das zweite Glied ist fast quadratisch, kaum halb so lang als das erste Glied. Das Endglied ist von schmal beilförmiger, fast keulenförmiger Gestalt, reichlich so lang als die beiden ersten Glieder zusammen (siehe Abb. 1a).

Die Fühler sind weit vor den Augen, über der Wurzel der Maxillen unter dem Seitenrand der Stirn auf einer kleinen, warzenförmigen Erhabenheit eingelenkt. Sie sind ganz schwarz, kurz, überragen, bei ausgestrecktem Kopf, zurückgelegt nur etwa die Quermitte des Halsschildes. Die drei ersten Glieder sind walzenförmig, das erste ist etwas dicker und nur wenig länger als eines der beiden folgenden. Vom vierten Glied an sind die Fühler innen schwach gesägt, indem die Glieder innen an der Basis schwach verjüngt sind, sie sind an der Spitze fast so breit als außen lang, untereinander ziemlich gleich, nur das vierte Glied ist etwas kürzer und schmäler, ein Übergangsglied zu den Basalgliedern bildend. Das Endglied ist elliptisch, etwa $1^2/_3$mal so lang als das vorletzte Glied.

Der Halsschild ist ungefähr $1^1/_2$mal so breit als lang, nach vorn wenig verschmälert, die Seiten sind, von oben gesehen, in gleichmäßiger Flucht schwach gerundet, seitlich gesehen schwach konkav verlaufend, an den Vorderwinkeln nur mäßig konvex vorgebogen, die Vorder- und Hinterwinkel laufen stumpfwinklig zu, die Ecken sind verrundet. Der Vorderrand, der in der Mitte in einem schmalen Lap-

pen vorspringt, ist äußerst fein gerandet, die Randung ist auf dem Mittellappen am feinsten, fast undeutlich, wird nach außen kräftiger, umfaßt die Vorderecken und randet, nach hinten wieder feiner werdend, die Seiten und verschwindet kurz vor den Hinterecken. Der Hinterrand ist doppelbuchtig, der breite Mittellappen springt beträchtlich über das Niveau der Hinterwinkel vor, ist abgerundet und schwer sichtbar äußerst fein gerandet. Die Punktierung des Halsschildes ist so fein wie auf dem Kopfe, aber etwas dichter gestellt, sodaß der Halsschild demgemäß auch etwas dichter gelbgrau behaart erscheint, die Behaarung ist von vorn nach hinten, seitlich etwas schräg nach außen gerichtet.

Die Flügeldecken sind an der Basis schmäler als der Halsschild in seiner größten Breite, sie sind an den Seiten sehr schwach gebogen, hinter den Schultern im ersten Drittel fast parallel, die Spitzen sind einzeln verrundet, etwas schräg zur Naht, sodaß die stärkste Rundung mehr nach außen gerückt ist, sie sind zweimal so lang als an der Basis zusammen breit. Auf jeder Flügeldecke befindet sich eine große orangegelbe Makel auf der Schulter, die Makel ist gelb behaart, während die übrige Behaarung der Schulterdecken dunkel mit schwach violettem Schein (bei gewissem Lichteinfall) ist. Die Punktierung ist kaum stärker und dichter als auf dem Halsschild.

Das Schildchen ist klein, dreieckig mit abgerundeter Spitze und weißlich behaart.

Die Unterseite ist äußerst fein punktuliert, auf dem Abdomen etwas dichter als auf dem Vorderkörper, die Behaarung ist dunkel, das erste Abdominalsegment an der Basis und nach der Mitte zu bis zum Hinterrand weißlich behaart, auch die übrigen Segmente sind in der Mitte der Basis mehr oder weniger hell behaart, desgleichen ist die Mittelbrust heller behaart.

Das Pygidium ist lang, schmal, spitz zulaufend, seitlich gesehen schwach gebogen, dunkel behaart, doppelt so lang als das letzte Abdominalsegment, dieses ist wie bei *tournieri* mit einem schmalen, dreieckigen Ausschnitt versehen (♀).

Die Beine sind lang und schlank, dunkel pechbraun, die vorderen sind etwas heller, besonders deren schwach gebogene Schienen, die aber am distalen Ende wieder angedunkelt sind. Die Hinterschienen sind bei der Type an der Basis etwas aufgehellt, bei der Cotype aber ganz dunkel. An den Mittelschienen befindet sich am Ende ein kleines gelbes Dörnchen, die beiden gelben Enddorne der Hinterschienen sind groß und kräftig, von ungleicher Länge, der größere innere ist $^2/_3$ so lang als die Schiene, der kleine äußere ist nur reichlich halb so lang als der innere. Auf den Hinterschienen befinden sich außer dem Apikalkerb noch drei kurze parallele Kerbe, das erste Glied der Hintertarsen trägt bei der Type 2, bei der Cotype 3 kleine Kerbe, das zweite Glied jeweils einen Kerb. Der feine Dörnchenkranz am Ende der Mittel- u. Hinterschienen sowie der Tarsenglieder ist schwarz. Die Vordertarsen sind schlank, das erste Glied ist so lang als die beiden folgenden zusammen, das zweite und dritte Glied ist von abnehmender Länge, das Endglied ist $^1/_3$ länger als das vorletzte. Das erste

Glied der Mitteltarsen ist fast so lang als die drei folgenden Glieder, das Endglied ist 1/4 länger als das vorletzte. Das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die drei folgenden, das Endglied ist etwa so lang als das vorletzte.

Maße: Kopf 0,95 mm lang, 1,6 mm breit; Halsschild 1 mm lang 1,33 mm breit; Flügeldecken 2,66 mm lang, 1,3 mm breit (an den Schultern); Pygidium 1,35 mm lang. Gesamtlänge: Mandibelspitze bis Flügeldeckenspitze ca. 4,6 mm, bis Pygidiumspitze knapp 6 mm.

Fundort: Spanien, Umgebung Madrid, V. 1943, lgt. G. Frey und C. Koch.

Type 1 ♀ in Sammlung G. Frey, München, Cotype 1 ♀ in meiner Sammlung.

Anaspis (Silaria) Kochi spec. nov.

In der Untergattung *Silaria* nehmen die beiden Arten *brunnipes* Muls. und *corcyrica* Schils. eine Sonderstellung ein, da beide Arten im ♂-Geschlecht kielförmig zusammengedrückte Hinterleibssegmente aufweisen. Hierzu tritt nun als dritte Art *kochi* m. Von beiden Arten unterscheidet sich die neue Art durch bedeutendere Größe, *corcyrica* erreicht kaum 2 mm, *brunnipes* wird bis 3,3 mm groß, während *kochi* 4,5 mm erreicht. *Corcyrica* hat wie *varians* Muls. die Neigung, in der Färbung aufzuhellen, während *brunnipes* hierin sehr konstant ist. Auch die neue Art scheint hierin beständig zu sein, wie die neun vorliegenden Stücke zeigen. *Brunnipes* und *kochi* sind nahe miteinander verwandt, unterscheiden sich aber im ♂-Geschlecht unter anderen durch folgende Merkmale: Das Abdomen ist bei *kochi* nicht so stark kielförmig zusammengedrückt wie bei *brunnipes*, diese besitzt völlig gerade Vorderschienen, während dieselben bei *kochi* wie bei *varians* gebogen sind, bei *brunnipes* sind die Vordertarsen schwächer erweitert als bei *kochi*, das erste Glied derselben ist bei ersterer an der Basis gebogen, bei letzterer ganz gerade. Das letzte Glied der Maxillartaster ist ebenfalls unterschiedlich, bei *kochi* ist der Basalwinkel desselben im ersten Viertel, bei *brunnipes* im ersten Drittel der Länge gelegen.

Von mäßig schlankem Habitus, mehr an eine *Anaspis* s. str. als an eine *Silaria* erinnernd. Die Oberseite ist ganz schwarz, lediglich der Vorderrand des Kopfschildes ist schmal gelb gesäumt, die Oberlippe ist dunkel rotbraun, die Mandibeln sind gelbrot gefärbt.

Der Kopf ist querrundlich, schwach gewölbt, äußerst fein und sehr dicht punktuliert, die Pünktchen sind rund. Die Behaarung ist sehr fein aschgrau, am Vorderkopf ist sie gerade nach hinten gerichtet, am Hinterkopf beiderseits nach außen verlaufend. Eine Mikroskulptur ist nicht erkennbar.

Die Fühler sind schlank, wenig lang, bei ausgestrecktem Kopfe die Hinterwinkel des Halsschildes nicht erreichend, beim ♂ länger und nach außen mäßig verdickt, beim ♀ kürzer und wenig verdickt. Die ersten vier Glieder sind hellgelbrot, mitunter ist das fünfte oder auch noch das sechste Glied aufgehellt. Beim ♂ sind die beiden ersten Glieder rund walzenförmig, fast von gleicher Länge, das dritte Glied ist $^1/_3$ länger als das zweite, dünner und zur Basis schwach verjüngt, das vierte Glied ist wieder so lang als das zweite, dünner als das vorhergehende, das fünfte und sechste Glied sind gleichlang, jedes nur ganz unwesentlich kürzer als das vierte, das siebente Glied ist noch eine Kleinigkeit kürzer, vom vierten bis siebenten Glied sind alle gleichstark und fast linealisch, das achte bis zehnte ist jedes so lang wie das siebente aber zunehmend breiter und konisch gebildet, das Endglied ist elliptisch und $^1/_3$ länger als das vorhergehende. Beim ♀ haben die Fühlerglieder dieselben Längenverhältnisse wie beim ♂, nur sind die letzten Glieder weniger verbreitert und nicht so stark konisch gebildet. Die verbreiterten letzten Glieder außer dem Endglied sind bei beiden Geschlechtern kaum breiter als lang, alle anderen sind länger als breit.

Die Maxillartaster sind rotgelb, das letzte Glied ist an der Spitze angedunkelt. Das erste Glied ist lang und schmal, zur Basis schwach verjüngt, das zweite Glied ist nur $^2/_5$ so lang als das erste, fast quadratisch, etwas konisch gebildet, das Endglied ist fast so lang als die beiden Grundglieder, schmal beilförmig, der Basalwinkel liegt im ersten Viertel (♂), beim ♀ ist das Endglied noch etwas schmäler beilförmig und der Basalwinkel undeutlicher.

Der Halsschild ist breiter als lang (7:5), die Seiten sind in gleicher Flucht mit dem Vorderrand verrundet, fast einen Halbkreis bildend, der Hinterrand ist schwach doppelbuchtig, die Hinterwinkel laufen ziemlich rechtwinklig zu. Die aus Querrillen bestehende Mikroskulptur ist sehr fein, aber deutlich, die feine Behaarung ist entsprechend, von vorn nach hinten gerichtet, aschgrau.

Das Schildchen ist breit dreieckig mit abgerundeter Spitze, behaart und wie der Halsschild skulptiert.

Die Flügeldecken sind an der Basis um ein geringes schmäler als die des Halsschildes, etwa doppelt so lang als an der Basis zusammen breit und dreimal so lang als der Halsschild, an den Seiten sehr schwach gebogen, bis zur Mitte fast parallel, die Enden sind einzeln zugespitzt verrundet, mit feinen Querrillen wie der Halsschild versehen und wie dieser äußerst fein aschgrau behaart. Die Epipleuren reichen bis zum ersten Abdominalsegment.

Die Unterseite ist pechschwarz, mit feiner querrilliger Skulptur ähnlich der Oberseite, mit feiner dunkler Behaarung. Das Abdomen des ♂ ist kielförmig, besonders das fünfte Segment, aber schwächer

zusammengedrückt als bei *brunnipes*. Das letzte Segment ist an der Spitze mit einem kleinen spitzwinkelig dreieckigen Ausschnitt, ähnlich wie *brunnipes*, ausgezeichnet.

Die Beine sind pechbraun, mit etwas helleren Tarsen, besonders an den Vorderbeinen, und rotbraunen Vorderschienen. Die Dörnchenpaare der Mittel- und Hinterschienen sind gelb und etwas ungleich an Länge, der längere der Hinterschienen ist halb so lang als diese. Die Vordertarsen des ♂ sind stark erweitert, das erste Glied ist ganz gerade (bei *brunnipes* gekrümmt), $2^1/_3$ mal so lang als das zweite etwas dünnere Glied; das dritte Glied ist etwas länger als das zweite, an der Spitze breiter als dieses und oberseits tief, fast bis zur Basis ausgeschnitten, unterseits bürstenartig behaart. Das vierte, sehr kleine Glied, ist ganz im Ausschnitt des dritten verborgen. Das Endglied ist lang und dünn, samt den Klauen nicht ganz doppelt so lang als das dritte. Beim ♀ sind die Vordertarsen nicht erweitert, das erste Glied ist nicht ganz doppelt so lang als das zweite, dieses ist so lang wie das dritte, das gleich wie beim ♂ gebaut ist, das Endglied ist samt den Klauen ziemlich doppelt so lang als das dritte. Die Vorderschienen sind nach innen gekrümmt, ähnlich wie bei *varians* Muls. Das erste Glied der Mitteltarsen ist doppelt so lang wie das zweite, das dritte ist nur halb so lang wie das vorletzte, oberseits tief ausgeschnitten, das vierte sehr kleine Glied ist ganz im Ausschnitt verborgen. Das erste Glied der Hintertarsen ist nur $^3/_4$ so lang als die Hinterschiene auf dem Rücken, die Tarsenglieder sind von abnehmender Länge (15 : 11 : 8 : 7).

Maße: 4—4,53 mm lang bei ausgestrecktem Kopf. Genauere Maßverhältnisse eines Exemplares (nicht der Type): Kopf 0,65 mm lang, 0,72 mm breit; Halsschild 0,83 mm lang, 1,16 mm breit; Flügeldecken 2,50 mm lang, 1,26 mm breit; Pygidium 0,5 mm lang.

Gesamtlänge: Mandibelspitze bis Pygidiumspitze 4,53 mm.

Fundort: Spanien, Umgebung Madrid, 16 km südöstlich; V. 1943, lgt. G. Frey und C. Koch.

Tenebrionidae I

(I. Beitrag zur Kenntnis der iberischen Fauna.)

Bestimmt und bearbeitet von **C. Koch**, Entomolog. Laborator. Frey, Gelting.

Die relativ große Anzahl der in den folgenden Zeilen für die Systematik neu beschriebenen Tenebrioniden darf nicht überraschen, wenn wir uns vor Augen halten, daß die letzten größeren faunistischen Arbeiten über Spanien aus dem vorigen Jahrhundert stammen. Eine moderne Arbeit über die Tenebrionidenfauna, wie überhaupt über die Käfer Spaniens (oder Portugals) existiert nicht.

Das Hauptgewicht in der hier folgenden Bearbeitung der von Frey und mir in der knappen Zeit von 3 Wochen in Spanien gesammelten Tenebrioniden, legte ich auf die Klarstellung ihrer

geographischen Verbreitung, ein Unternehmen, das bisher für diese sonst für tiergeographische Untersuchungen so geeignete Käferfamilie in Bezug auf Spanien völlig vernachlässigt wurde. Obwohl die Anzahl der hier genannten Fundorte eine für die Gesamtfläche Spaniens recht geringfügige ist, lassen sich aus diesen Untersuchungen gewiße biogeographische Tatsachen ableiten, die ich hier kurz streifen möchte.

1. Spanien ist das Evolutionszentrum zahlreicher Tenebrionidengattungen [*Alphasida*, *Asida*, *Dendarus*, (s. str.), *Heliochaes*, *Phylan*, *Crypticus* (s. str.)].

2. Der Reichtum Andalusiens an Tenebrioniden, der mit dem gegenüberliegenden nordafrikanischen Gebiet durchwegs konkurrieren kann, nimmt nach Norden bis in das Gebiet Altkastiliens allmählich ab, um von hier ab noch weiter nördlich plötzlich zu verarmen und in Nordspanien, mit Ausnahme des atlantischen Gebietes von Nordwestspanien, auf einen nahezu südlich-mitteleuropäischen Stand zu sinken. Ebenso tritt von Altkastilien gegen Osten (Aragonien und Katalanien) eine deutliche Abnahme des Artenreichtums ein.

3. Das baetische Gebirgssystem der Sierra Nevada wird von zahlreichen endemischen Tenebrioniden bewohnt, die den zentralspanischen und kastilianischen Sierren fehlen. Die Sierra de Cazorla gehört ihrer Faunenzusammensetzung nach als nördlichster Ausläufer noch zum baetischen System der Sierra Nevada.

4. Eine Faunen-Differenzierung ist bei zahlreichen lokal stark empfindlichen Tenebrioniden nicht nur hinsichtlich der verschiedenen Gebirgszüge, sondern sekundär sogar innerhalb der gleichen Sierra zu beobachten. So weicht die Fauna der westlichen Sierra Nevada bereits empfindlich von jener des östlichen Teiles des gleichen Gebirgszuges ab. Diese sekundäre Differenzierung wird allerdings auch stark durch die topographische Eigenart der betreffenden Gebiete beeinflußt. Ohne Zweifel sind aber diese sekundären Endemismen heute durch Isolierung bioökologischer und geographischer Art zu weitgehender und komplexer morphologischer Divergenz gelangt, aus der wir auf ein beträchtliches Alter dieser Formen schliessen können.

5. Zahlreiche andalusische Tenebrioniden, insbesondere des mediterranen Küstenstriches Murcia-Algeciras belegen die intimen Zusammenhänge mit der Fauna der gegenüber liegenden nordafrikanischen Küste oder mit dem, der spanischen Landmasse vorgelagerten Inselarchipel der Balearen. So ist beispielsweise

die *Blaps brachyura* die einzige an dieser Stelle auf europäischen Boden übergreifende Rasse des über ganz Nordafrika weit verbreiteten Rassenkreises der *sulcata*; die *Pachychila Freyi* nov., eine von der Balearen-Art *sublunata* sich direkt ableitende spanische Kontinentalform des gleichen Küstenstreifens etc. etc.

6. Das zentralspanische Salzsumpfgebiet von Alcázar und Queró ist eine faunistische Enclave mediterran-litoralen Charakters, deren Eigenart durch das Auftreten zahlreicher, oft stark abgeleiteter Endemismen ausgedrückt erscheint.

Ich möchte diese Zeilen nicht schliessen, ohne noch auf die enormen Explorationslücken hinzuweisen, die eine zoo-geographische Analyse der iberischen Fauna heute noch gänzlich verhindern. Als solche sind im besonderen zu nennen: Die voneinander weit isolierten Salinengebiete Südspaniens, die Sierren östlich der Sierra Nevada und der Sierra de Gádor, das Gebirgssystem der Sierra de Guadelupe, wie überhaupt der Montes de Toledo und endlich das spanisch-portugiesische Grenzgebiet. Erst die Erforschung dieser großen Areale, heute vom faunistischen Gesichtspunkt noch terra incognita, wird uns die nötigen chorologischen Daten an die Hand geben, um einerseits die Faunistik der iberischen Halbinsel zu einer befriedigenden Darstellung zu bringen und andererseits die tatsächlichen Zusammenhänge zwischen den heute noch künstlich als species propriae angesehenen zahlreichen Formen erkennen und ihre Eingliederung in natürliche Rassenkreise durchführen zu können.

Erodius (Dirosis) Goryi ssp. **sevillanus** nov.

Der typische *Goryi* wurde von Solier 1834 aus der „Barbarei" beschrieben; Allard (1875) nennt ebenfalls nur diesen Fundort, während Reitter „Algier und Malaga" angibt. Ich habe bis jetzt keine nordafrikanischen *Goryi* gesehen, aber die mir vorliegenden spanischen Individuen stimmen so weitgehend mit den Reitter'schen Angaben überein, daß ich nicht zweifle, diese Tiere auf den *Goryi* Rtt. beziehen zu können. Andererseits weicht die Reitter'sche Besprechung des *Goryi* in keiner Weise von der Originaldiagnose Soliers ab, sodaß wir es bei der von mir als *Goryi* f. t. bezeichneten Form mit Sicherheit mit dem *Goryi* Soliers zu tun haben.

Der Rassenkreis des *Goryi* setzt sich aus mehreren Rassen zusammen, zu denen auch Formen mit hochgewölbten und vollständigen Dorsalrippen gehören, was bisher für die Untergattung *Dirosis* in Bezug auf Spanien unbekannt war. Die Formen dieses Rassenkreises werden unter ihren Verwandten gekennzeichnet durch: Das Prosternalbärtchen des ♂; den granulierten Bauch des ♂; gerunzeltes Mesosternum und verrunzelt punktiertes Prosternum; sehr fein gekörnte Pseudopleuren; gekörnten und quer gerunzelten Vorderkopf; sehr dicht granulierte Flügeldeckenspitze (die Zwischenräume zwischen den einzelnen Körnchen sind daselbst höchstens so groß wie die Körnchendurchmesser) und endlich durch einen neu entdeckten Charakter, das ist die nur äußerst kurze, staub- bis schuppenartige Behaarung der Unterseite der Mittel- und Hinterschenkel. Da in Spanien von den Verwandten des *Goryi* nur der *parvus* Sol. in Betracht kommt, so gelten obige typische Merkmale des *Goryi* insbesondere im Gegensatz zu dieser Art.

Folgende Rassen des *Goryi* sind mir bisher bekannt:

a) **Goryi** ssp. **Goryi** Sol. (Rtt.). — Die innere Dorsalrippe der Flügeldecken fehlt vollständig, die äußere ist stark verkürzt und nur auf der Scheibe entwickelt. Epipleuralleiste der Flügeldecken an der Spitze nur schwach nach außen gebogen. Gestalt gedrungener, besonders die ♀♀ mit breiten und rundlichen Flügeldecken.

Untersuchtes Material: Puerto Real, Cadiz (1 ♂); Andalusien (4 ♂♂, 2 ♀♀).

b) **Goryi** ssp. **subobtusus** nov. — Gestalt und Verlauf der Epipleuralleiste wie bei f. t., die ♀♀ mit beonders gerundeten Flügeldecken. Eine innere Dorsalrippe der Flügeldecken ist immer angedeutet, aber verflacht, erreicht meistens die Basis nicht und ist auch hinten weit verkürzt. Die Humeralrippe ist nur sehr schwach erhaben, wenig glänzend.

Untersuchtes Material: Utrera (2 ♂♂, Typen); Hispania 2 ♂♂, 1 ♀).

c) **Goryi** ssp. **obtusus** All. — Mit der vorangehenden Rasse gut übereinstimmend, von ihr verschieden durch schmäleren Körperbau und die kräftigere Ausbildung der elytralen Rippen. Die humerale Rippe ist bereits ziemlich erhaben, die innere Dorsalrippe immer sehr deutlich, leicht gewölbt, erreicht aber nicht die Basis der Flügeldecken.

Mit der Originalbeschreibung Allards am besten übereinstimmend.

Loc. cl.: Huelva. Mir in 2 ♂♂ und 1 ♀ aus Gergel bei Sevilla vorliegend.

d) **Goryi** ssp. **sevillanus** nov. — Gestalt sehr schmal und langgestreckt. Die Epipleuralleiste der Flügeldecken geschwungen und vor der Spitze kräftig nach außen gebogen. Die Flügeldecken tragen zwei stark erhabene, fast halbröhrenartige und lange dorsale Rippen, die oben geglättet sind und beide die Basis erreichen. An der Basis selbst sind sie einander genähert und oft miteinander nahezu vereint. Auch die Scheibe der Flügeldecken ist kräftig und relativ dicht gekörnelt. Punktierung des Halsschildes, besonders an den Seiten gedrängt. Unterseite der Mittel- und Hinterschenkel, so wie bei den vorangehenden Formen nur minutiös beschuppt, kahl erscheinend. Körpergröße bedeutend: 12—16 mm.

Gebiet von Sevilla: Sevilla, Marismas (7 ♂♂, 4 ♀♀, leg. Frey et Koch, 1943, Typen); Alcala d. G. bei Sevilla (2 ♀♀, leg. Frey 1931).

Die neue Rasse ist die erste bekannte *Dirosis*-Form aus Spanien mit zwei hohen und vollständigen Rippen.

e) **Goryi** ssp. **Bolivari** nov. — In der Skulptur der Flügeldecken mit dem *sevillanus* fast identisch, die Körpergestalt aber gedrungen und kürzer (10,5—11,5 mm), der Halsschild an den Seiten in weitem Umfang dicht und sehr fein raspelartig punktiert, die Flügeldecken auf der Scheibe nur sehr zerstreut granuliert und die beiden hinteren Schenkelpaare auf der Unterseite kurz rotbraun beborstet.

Cordoba (3 ♂♂, 1 ♀, leg. Bolivar, leg. Madon, Typen).

Durch die kleine Gestalt und bereits beborstete (und nicht beschuppte) Unterseite der mittleren und rückwärtigen Schenkel zum *parvus* überleitend.

Erodius (Dirosis) parvus Sol. 1835.

Umgebung von Almeria, an der Mündung des Rio Almeria, am Sand der Stranddünen am späten Nachmittag zwischen halophilen Pflanzenbüschen herumlaufend (7 ♂♂, 9 ♀♀); Roquetta (1 ♂ var.).

Die Körpergröße des *parvus* schwankt zwischen 9,5 und 14 mm; es gibt demnach auch relativ große Individuen dieser Art. Der von Reitter angeführte Charakter des punktierten Kopfes ist

nicht konstant: Häufiger finden sich Individuen, welche wie der *Goryi* und seine Rassen gekörnten Vorderkopf besitzen. Die besten Erkennungsmerkmale des *parvus* dem *Goryi* gegenüber sind der beim ♂ matte, mit Ausnahme des Analsternites fast unpunktierte Bauch, die schüttere Granulation des apikalen Abfalles der Flügeldecken, das einfach punktierte Prosternum und die ziemlich lange Behaarung der Unterseite der beiden hinteren Schenkelpaare. Die Rippen der Flügeldecken sind fast regelmäßig gut, ungefähr so wie beim *sevillanus* und *Bolivari* des *Goryi* entwickelt. Selten ist die innere Dorsalrippe viel schwächer als die äußere, verflacht oder sehr selten fast geschwunden (var. **pseudo-Goryi** nov.)

Loc. cl.: Carthagena. — Untersucht: Carthagena (2 ♂♂); Alicante (2 ♂♂); Vera (1 ♀, leg. Frey 1931); Almeria (2 ♂♂, leg. Frey 1931; 7 ♂♂, 9 ♀♀, leg. Frey et Koch, 1943); Granada (2 ♀♀).

Die Variation *pseudo-Goryi* unter Material aus Granada, Carthagena, Almeria und Roquetta.

Erodius (s. str.) **Mendizabali** spec. nov.

Umgebung von Almeria, in den sublitoralen Flußtaldünen des Rio Almeria, unweit seiner Mündung ins Meer, am späten Nachmittag, zwischen Gräsern in der Sonne herumlaufend (19 ♂♂, 11 ♀♀, Typen); Roquetta (1 ♂♀).

Diagnose: Gestalt langgestreckt, die ♀♀ nicht breiter als die ♂♂.

Kopf vorne quergerunzelt und fein gekörnt, am Scheitel ganz glatt, matt.

Halsschild sehr breit, 2,5—3 mal so breit wie lang, matt bis leicht glänzend, glatt, nur an den Seiten mit wenigen, zerstreut stehenden und sehr feinen raspelartigen Pünktchen. Die Seiten sind von der Basis bis in das vordere Drittel nahezu gerade verengt und erst zu den Vorderwinkeln gerundet. Seitenrandung kräftig, in den Hinterecken etwas verdickt. Vordere Randung breit und vollständig. Prosternum und dessen Apophyse dicht gerunzelt, auch beim ♂ ohne Spur eines medianen Bärtchens bzw. Grübchens. Propleuren glatt, in der Mitte mit einigen Längsfalten.

Flügeldecken kräftig gewölbt, an den Seiten gerundet, zur Spitze stark verengt und an der Basis etwas breiter als die Basis des Halsschildes. Die beiden dorsalen Rippen sind stark

erhaben, halbröhrenartig gewölbt, oben geglättet, reichen beide bis zur Basis und sind auch rückwärts wenig verkürzt. Lateralrippe ebenfalls kräftig entwickelt. Die Scheibe ist fast glatt und trägt nur wenige sehr feine und undeutliche Körnchen, am apikalen Abfall verdichten sich dieselben und stehen auf der Spitze selbst sehr gedrängt. Epipleuralleiste von der Basis bis zur Spitze fast gerade oder in einem sehr leicht gekrümmten und kontinuierlichen Bogen verlaufend. Pseudopleuren mit sehr weit auseinander gestreuten, sehr feinen raspelartigen Pünktchen.

Abdomen beim ♂ dicht gekörnt, matt, beim ♀ stark glänzend, auf den basalen Sterniten sehr fein, am Analsternit etwas gröber und dichter punktiert.

Fühler dick, das verlängerte dritte Glied ausgenommen, alle Glieder knopfartig, ungefähr quadratisch, das Endglied samt dem am Ende eingesetzten rudimentären 11. Glied und dem Tastteil etwas kürzer als die beiden vorangehenden Glieder zusammengenommen.

Beine beim ♂ sehr schlank, beim ♀ kurz und gedrungen: die Vorderschienen sind beim ♂ sehr dünn, an ihrem Innenrand deutlich gekrümmt, vor der apikalen Erweiterung seicht und leicht ausgerandet. In Lateralansicht sind die Vorderschienen des ♂ an ihrer dünnsten Stelle, zwischen dem medianen und apikalen Außenzahn, deutlich schmäler als in der Mitte ihrer proximalen Hälfte. Beim ♀ sind die Vorderschienen kurz und gedrungen, ihr Innenrand ist fast gerade und die schmälste Stelle zwischen den beiden Außenzähnen ist knapp so breit wie die Mitte der proximalen Hälfte. Die Hinterschienen sind beim ♂ leicht gekrümmt. Alle Schenkel auf der Unterseite gelb beborstet.

Länge: 11—15,5 mm.

Herrn M. Mendizabal Villalba, Almeria, in Freundschaft zugeeignet.

Die neue Art gehört infolge der beim ♂ sehr schlanken, innen gekrümmten und vor der apikalen Erweiterung seicht ausgerandeten Vorderschienen in jene Gruppe, in die Reitter die iberischen Arten *tibialis* L., *carinatus* Sol. und *lusitanicus* Sol. stellt. Von allen diesen Formen weicht der *E. Mendizabali* auffallend ab durch die hohen glänzenden und vollständigen Rippen der Flügeldecken. Durch dieses Merkmal wird er gewissen *Edmondi*-Formen sehr ähnlich, unterscheidet sich von diesen jedoch leicht durch die schlanken, innen gekrümmten Vorderschienen des ♂, durch noch stärker entwickelte elytrale Rippen, nur wenig

gebogene, fast gerade nach hinten verlaufende innere Epipleuralleiste, dadurch bedingte schmälere Pseudopleuren und endlich durch die gestrecktere, etwas flachere, hinten stärker zugespitzte Körperform. Von der einzigen bisher in Spanien nachgewiesenen Form des *Edmondi*, dem *laevis* Sol., der mir in einer kleinen Serie aus Valencia vorliegt, überdies durch das völlig konstante Fehlen eines kahlen oder beborsteten Prosternalgrübchens des ♀ verschieden.

Ich habe anläßlich obiger Besprechung des *Mendizabali* sämtliche Beschreibungen der *Erodius* s. str., welche aus Spanien stammen, mit der neuen Art verglichen. Keine einzige paßt auch nur annähernd auf sie. Von der iberischen Halbinsel sind fünf *Erodius* s. str. beschrieben worden: Aus Portugal *tibialis* L., *bilineatus* Herbst [1]) und *lusitanicus* Sol., der *europaeus* Sol. aus Cadix und der *rotundatus* Kr. aus Andalusien.

Zophosis errans Sol. (Deyrolle 1867).

Sevilla, Marismas, 3 ♂♂; Almeria (1 ♂); Roquetta (3 ♂♂, 1 ♀). Auf steppigem Terrain, in der Sonne umherlaufend.

Die Individuen aus Sevilla (*errans* f. t.) sind höher gewölbt, auf den Flügeldecken rippenlos und der Halsschild ist kräftiger, auch auf der Scheibe deutlich punktiert; die Epipleuralleiste ist leicht geschwungen. Im Gegensatz zu ihnen besitzen sämtliche Exemplare aus Almeria und Roquetta eine feine dorsale Mittelrippe und eine nahe der Seitenrandung verlaufende Lateralrippe (*errans* var.). Die Flügeldecken sind flacher und die Epipleuralleiste verläuft in einem kontinuierlichen Bogen.

Die *Zophosis* der *minuta-errans*-Gruppe sind noch sehr revisionsbedürftig. Es ist ziemlich unwahrscheinlich, daß die aus dem „Orient" beschriebene *minuta* Fabr. tatsächlich auf die *minuta* Sol. et auct. zu beziehen ist. Über die Verbreitung und morphologische Divergenz beider letzt genannten Arten vergleiche Koch, Eos 1944.

Pachychila Freyi spec. nov.

Roquetta, in den litoralen Dünen unter Pflanzenbüschen, im Sand vergraben (4 Ex., Typen).

[1]) *Bilineatus* Herbst wird als Synonym des rippenlosen *tibialis* L. geführt. Dies ist unrichtig, da er zwei sehr verflachte aber angedeutete dorsale Rippen besitzen soll. Er ist ein sicheres Synonym des *lusitanicus* Sol. Der Name *bilineatus* Herbst wurde zwar lange vor *lusitanicus* Sol. eingeführt, ist aber bereits durch *bilineatus* Ol. für eine *Dimeriseis*-Art vergeben. Es bleibt daher der Name *lusitanicus* Sol.

Diagnose: Der ganze Körper schwarz, seidig matt.

Kopf quer, ziemlich dicht aber fein, am Clypeus erloschen punktiert. Augen aus den Seitenkonturen des Kopfes rund vorgewölbt. Eine Augenleiste fehlt. Clypeus dreieckig, die Mitte des Vorderrandes minutiös zugespitzt. Zwischen den Enden der beiden Stirnstrichel befindet sich ein seichter Quereindruck. Kinn fast ganz glatt, vorne rund ausgerandet. Kehlfurche aus einem schmalen, sehr seichten Quereindruck bestehend.

Halsschild scheibenförmig, stark quer, gut um die Hälfte breiter als lang, um die Hälfte breiter als der Kopf, gewölbt, oben fein und sehr dicht, vollkommen gleichmäßig verteilt, punktiert. Die Seiten sind sehr stark nach außen gerundet und schließen die größte Breite etwas hinter der Mitte ein; sie sind nach rückwärts etwas mehr verengt als nach vorne. Vorderecken abgerundet rechtwinkelig, Hinterecken stumpfwinkelig. Basis sehr kräftig gerandet, die Randung des Vorderrandes auf der Mitte ein kurzes Stück unterbrochen. Prosternum nur sehr fein und spärlich punktuliert, die Propleuren mit einigen erloschenen, in der Nähe der Prosternalnaht verdichteten Punkten. Prosternalapophyse gleich hinter den Vorderhüften herabgebogen.

Flügeldecken oval, hinten kurz zugespitzt, nur wenig breiter als der Halsschild, mit breit abgerundeten Schultern. Die Punktierung ist äußerst fein und nur bei stärkerer Vergrößerung wahrnehmbar: Die Flügeldecken scheinen glatt. Basis ungerandet, da die Epipleuralleiste gerade bis zu den Schultern reicht.

Abdomen, so wie das Meso- und Metasternum glatt, seidig matt.

Fühler lang, zurückgelegt, die Basis des Halsschildes knapp erreichend, die einzelnen Fühlerglieder, mit Ausnahme der beiden vorletzten, auch von der Breitseite betrachtet, länger als breit. Drittes Glied doppelt so lang wie breit, um die Hälfte länger als das zweite oder vierte, die folgenden Glieder zur Spitze allmählich kürzer werdend.

Beine schlank.

Länge: 10—11 mm.

Nach ihrem Entdecker, Herrn Consul Georg Frey benannt.

Die neue Art gehört in die 7. Sektion Peyerimhoffs (1927). Nach der Einteilung Schusters (1921) steht sie der *sublunata* Sol. von den Balearen am nächsten. Sie stimmt mit ihr in der Körperform, den langen und kräftigen Extremitäten sehr gut überein, läßt sich aber auf den ersten Blick von ihr unterscheiden durch die kleinere Gestalt (10—11 mm gegen 11,5—15 mm der *sublunata*); kürzere und viel stärker gewölbte Flügeldecken; ziemlich kraftig und dicht punktierten Kopf (dieser ist bei der *sublunata* glatt oder nur sehr fein und zerstreut punktuliert); durch die vollständig fehlende Augenleiste; durch einen leichten aber konstant vorhandenen Quereindruck zwischen den Endpunkten der beiden Stirnstriche; durch die sehr feine, aber deutliche Punktierung des Halsschildes und durch die tiefe und vollstän-

dige Randung der Hinterecken des Halsschildes. Bei der *sublunata* sind die Hinterecken des Halsschildes tiefer herabgedrückt, die Randung in den Hinterecken selbst aber ist undeutlich oder ganz erloschen. Ein weiterer konstanter Unterschied findet sich in der Struktur der Prosternalapophyse. Die Spitze derselben ist bei der *sublunata* breit gerundet und ein kurzes Stück horizontal über die Vorderhüften vorgestreckt, dann erst nach unten abstürzend; bei der *Freyi* ist sie gleich hinter den Vorderhüften nach unten gekrümmt und ragt demnach in keiner Weise über diese vor.

Die *Haroldi* Kr., eine Variation der *Germari* Sol., welche Schuster in die unmittelbare Nähe der *sublunata* stellt, hat mit dieser Art und der *Freyi* nichts zu tun. Bereits die vollkommen abweichende Struktur der Fühler entfernt die *Germari* mit der *Haroldi* weit von der Artengruppe der *sublunata*.

Pachychila glabella Herbst (Schuster 1921).

Cazorla, erst in einer Höhe von 1800 m, unter Steinen, aber lokalisiert und sehr selten (3 Ex.).

Die *glabella* findet sich am häufigsten in der Sierra Nevada. Im nördlichen Grenzgebiet ihrer Verbreitung, d. i. Kastilien, kommt sie in den Tälern und im Flachland vor. Ich konnte sie 1934 in der weiteren Umgebung von Madrid, in El Pardo und Robledo einsammeln. Diese nördlichen *glabella* aus dem Tiefland weichen von den südlichen Hochgebirgstieren durch robustere, größere Gestalt, kräftigere Punktierung, breiteren, an den Hinterecken tiefer herabgezogenen Halsschild und durch fast bis über die Fühlereinlenkung verlängerte kräftige Augenleisten ab.

Tentyria (Subtentyrina) elongata ssp. **elongata** Waltl (Reitter 1900).

Roquetta (2 Ex.); Almeria (2 Ex.), in den litoralen Stranddünen.

Nach dem mir zur Untersuchung vorliegenden Material der *elongata* aus Algeciras, Malaga, Fuengirola bei Malaga, Almeria und Carthagena zu urteilen, läßt sich dieses Material in zwei Rassen teilen:

a) **elongata** ssp. **elongata** Waltl — Prosternalapophyse scharf zähnchenartig vorspringend. Mittellappen der Halsschildbasis kräftig und vollständig gerandet. Längsfurchung der Flügeldecken undeutlich. Dieselben scheinen der Länge nach in unregelmäßigen Reihen gerunzelt.

Carthagena, Malaga und Almeria.

Die Waltl'sche Beschreibung stimmt am besten mit obiger Charakterisierung überein (vergl. auch Kraatz 1865). *Arenaria* Kr. aus Malaga ist ein einfaches Synonym der typischen *elongata*.

b) **elongata** ssp. **sinuatocollis** Rosh. 1856 — Prosternalapophyse nicht scharf zähnchenartig vorspringend, sondern abgestumpft. Mittellappen des Halsschildes in der kurz ausgebuchteten Mitte nur sehr fein, undeutlich gerandet oder meistens die Randung an dieser Stelle erloschen und unterbrochen. Längsfurchung der Flügeldecken, besonders an den Seiten sehr tief.

Von Rosenhauer aus Cadix, S. Roque und Gibraltar beschrieben. Die von Kraatz ebenfalls aus Gibraltar bekanntgemachte *rugosostriata* ist ein einfaches Synonym der *sinuatocollis*.

Mit einer großen Serie aus Algeciras vorliegend.

Tentyria (Subtentyrina) Peiroleri ssp. **castiliana** nov.

Alcázar de San Juan (Prov. Ciud. Real), unter Steinen und Pflanzenbüschen (3 ♂♂, 5 ♀♀, Typen).

Die *Peiroleri* Sol., aus Südspanien beschrieben, ist die einzige Art unter den spanischen *Subtentyrina* der 2. und 3. Gruppe Reitters, welche kurze Extremitäten aufweist und bei der kein Geschlechtsdimorphismus im Bau der Vorderschienen vorliegt; diese sind bei den ♂♂ und ♀♀ gleich gebildet, innen gerade und kräftig zur Spitze erweitert.

Die typische *Peiroleri* beziehe ich auf eine mir vorliegende Serie aus Valencia. Sie ist schlanker, auf den Flügeldecken nur sehr fein und zerstreut punktiert, besitzt mattere Cuticula und ein weniger queres Halsschild. Die Nahtspitze ist bei ihr einfach. Die Individuen aus Zentralspanien, die ich als ssp. *castiliana* von der Stammform abtrenne, unterscheiden sich von dieser besonders durch die dichte und kräftige Flügeldeckenpunktierung, glänzende Cuticula, den stark queren Halsschild, stärker vorgewölbte Augen, kürzere und dickere Fühler und zahnartig verlängerte Nahtspitze.

Diese zentralspanische Rasse der *Peiroleri* kenne ich von den folgenden Fundorten: Alcázar de San Juan (leg. Frey et Koch 1943); Quero (leg. Koch 1943); Toledo (ex coll. Gebien, als *corrugata* bestimmt); Villaviciosa bei Madrid (ex coll. Gebien, zum Teil als *sublaevis*, zum Teil als *gaditana* bestimmt); Madrid (leg. Carrasco, von Schuster als *Peiroleri* bestimmt); Montarco bei Madrid (leg. Koch 1934); Calatrava (leg. Duchon).

Aus den verschiedenartigen Bestimmungen dieses Materiales geht eindeutig die Unsicherheit hervor, mit der bisher spanische Tentyrien der 2. und 3. Gruppe systematisch behandelt wurden. Die beiden größeren Besprechungen von Kraatz (1865) und Reitter (1900) haben in keiner Weise eine natürliche, den Tatsachen nahekommende Systematik dieser Gruppe geschaffen. Aus diesem Grunde möchte ich hier wenigstens einen kurzen Überblick über die in Frage stehenden *Tentyria* geben, wie er sich mir aus dem Studium des nicht unbedeutenden Materiales der Sammlung Frey geboten hat.

Im Vorhinein möchte ich erwähnen, daß die bereits von Solier (1835) herrührende Einteilung in eine Gruppe mit seichter (2. Gruppe Reitters) und eine andere mit tiefer Kehlfurche (3. Gruppe Reitters) nur bedingt anwendbar ist, da man bei zahlreichen Individuen im Zweifel ist, ob wir es mit einer „noch seichten" oder „bereits tiefen" Kehlfurche zu tun haben.

Nach dem Katalog Gebiens handelt es sich um die folgenden spanischen Arten: *velox* Chevr., *curculionides* Herbst, *calcarata* Rtt., *subrugosa* Sol., *andalusica* Kr., *gaditana* Rosh., *Peiroleri* Sol., *prolixa* Rosh., *sublaevis* Kr., *Bassii* Sol., *incerta* Sol., *corrugata* Rosh., *laevis* Sol. und *platyceps* Stev. Die *calcarata* aus Malaga, *subrugosa* aus Spanien, *gaditana* aus Cadix und *prolixa* von der Sierra Nevada sind mir unbekannt geblieben.

Von diesen Arten gehören mehrere infolge des Vorhandenseins eines kleinen, manchmal nur minutiösen Mittelzähnchens des Clypeus zur Untergattung *Tentyria* s. str. (vergl. Koch 1939). Es sind dies die Arten: *incerta* Sol., *corrugata* Rosh. und *platyceps* Stev. Sie scheiden aus der hier folgenden Betrachtung aus, in der nur die *Subtentyrina* der 2. und 3. Gruppe Reitters behandelt werden sollen. Zu ihnen möchte ich nur bemerken, daß die *andalusica* Kraatz (1865) ohne Zweifel bloß ein Synonym der *corrugata* Rosenhauer (1856) darstellt.

Weitere Synonyme sind, wie weiter unten ausgeführt werden wird, die *sublaevis* Kr. und *prolixa* Rosh.

Übersicht über die Subtentyrina ohne zweizipfelige Halsschildbasis

(2. und 3. Gruppe sensu Reitter).

1. Vorderschienen des ♂[1]) anders gebildet als jene des ♀:

[1]) Die ♂♂ von *Tentyria* sind im Gegensatz zur bisherigen Meinung der Autoren (vgl. Kraatz, 1865, pag. 115) sehr leicht durch eine Summe von

Sie sind sehr schlank und innen, infolge einer seichten Ausbuchtung hinter der Mitte leicht gekrümmt und erst knapp vor der Spitze plötzlich erweitert. Die Vorderschienen des ♀ sind innen gerade, allmählich zur Spitze erweitert: 2

— Vorderschienen des ♂ ebenso gebildet wie jene des ♀: kurz, innen gerade und allmählich, ziemlich kräftig zur Spitze erweitert: Rassenkreis der **Peiroleri** Sol.

Kraatz und Reitter kennen die *Peiroleri* nicht. Jedenfalls ist die *gaditana* Kraatz' und Reitter's mit meiner *Peiroleri* identisch. Die echte *gaditana* Rosh. (aus Cadix) könnte in die erste Gruppe Reitter's gehören, da sie Rosenhauer als eine Form kennzeichnet, deren Halsschild an der Basis undeutlich zweimal gebuchtet und bei der der mittlere Lappen etwas vorgezogen sein soll. Die *corrugata* Rosh., aus Malaga beschrieben, mir von dort und aus Algeciras vorliegend, ist der *Peiroleri* in der Körperform außerordentlich ähnlich und von ihr eigentlich nur durch vorne kurz zähnchenartig zugespitzten Clypeus und die ziemlich kräftig längsgefurchten Flügeldecken verschieden. Wahrscheinlich ist auch sie in den Rassenkreis der *Peiroleri* einzubeziehen.

2. Kopf breit, oft fast quer; die Schläfen nach hinten stark konvergierend, zum Hals kräftig eingezogen und die Augen groß und gewölbt. Stirnstrichel sehr fein, nie furchig vertieft, oder auch ganz fehlend: 3

— Kopf schmal und lang; die Schläfen parallel oder nur sehr schwach nach hinten konvergierend. Die Augen klein und flach, nicht oder nur sehr schwach aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgewölbt. Stirnstrichel furchig vertieft und mit dem entlang des Innenrandes der Augenleiste verlaufenden Längseindruck zu einer kontinuierlichen Furche vereinigt: Rassenkreis der **curculionides**.

sekundären Geschlechtsauszeichnungen zu erkennen. Abgesehen von der immer schlankeren Gestalt und oft abweichender Vorder- und Hinterschienenbildung zeigen sie regelmäßig auf der Unterseite der Vorderschenkel zahlreiche „Haft"-Körner, die oft perlartig und sehr dicht gestellt sein können. Auf der Unterseite der Mittelschenkel sind diese Haftkörner bereits viel seltener, noch seltener auf den Hinterschenkeln, wo sie auch ganz fehlen können. Bei den ist die Unterseite der Schenkel glatt. Ein weiterer Geschlechtsunterschied besteht regelmäßig in der Skulptur des ersten, häufig auch des zweiten Sternites, des Meta- und Prosternums. Zumindest das Basalsternit trägt beim ♂ auf der Mitte einige bis zahlreiche feine, aber spitz erhabene Mikrokörnchen. Beim ♀ finden sich hier nur Punkte. Ferner ist bei den meisten *Tentyria* das Kinn beim ♂ dicht mit großen perlartigen Körnern besetzt, die allerdings in seltenen Fällen auch ganz fehlen können (vgl. weiter unten *Tentyria aragonica* nov.!). Umgekehrt treten aber auch beim ♀ häufig Körner am Kinn auf, allerdings nie so dicht wie beim dazugehörigen ♂.

Die Formen der *curculionides* sind außerdem leicht kenntlich an dem hohen Glanz der Cuticula und sehr schlanken Extremitäten. Es gehören hierher 3 Rassen:

a) **curculionides** ssp. **curculionides** Herbst (aus „Lusitanien" beschrieben): Flügeldecken nur sehr oberflächlich und verschwommen punktiert, an den Seiten rippenartig längsgewölbt. Halsschild schlank, nach hinten fast herzförmig verengt, nahezu glatt, ohne deutlich wahrnehmbare Punktierung. — Eine große Serie aus Portugal (Meninha grande, ex coll. Thery).

b) **curculionides** ssp. **velox** Chevr. (aus Valladolid beschrieben): Flügeldecken dicht und deutlich punktiert, auch seitlich ohne Längswölbungen. Halsschild stärker quer, nach hinten ebenso gerundet wie nach vorne verengt, dicht und deutlich, aber viel feiner als der Kopf punktiert. — Nordwestspanien: Valladolid! Palencia!

c) **curculionides** ssp. **Jordani** nov.: Flügeldecken punktiert, oft auch auf der Scheibe tief, ähnlich wie die typische *Bassii* gefurcht. Halsschild stark quer, nach hinten aber angedeutet herzförmig verengt, sehr dicht und grob, ebenso stark wie der Kopf punktiert. — Portugal: Praia das Macas, bei Collares, leg. Jordan (Typen). Dr. K. Jordan vom Tring-Museum zugeeignet.

3. Kopf und Halsschild nur sehr fein und zerstreut, erloschen punktiert oder nahezu glatt, meist seidig matt; Abdomen an den Seiten unpunktiert. Basis der Flügeldecken sehr dick gerandet: **laevis** Sol. (nec Rosenhauer, Kraatz et auct.)

Aus Carthagena beschrieben, kenne ich diese charakteristische Art aus Carthagena, Torrevieja, Alicante, Murcia, Algecares bei Murcia, Teruel und Las Navas. Kraatz (1865) hat die *laevis* Sol. noch einmal als *sublaevis* vom gleichen Fundort, nämlich Carthagena beschrieben. Als *laevis* aber faßte er fälschlich, wie auch Rosenhauer, Reitter et auct. eine Rasse der *incerta* auf, wie in dieser Arbeit weiter unten noch ausgeführt werden wird. Im Gebiet von Carthagena kommt keine *incerta*-Form vor.

Katalog: *T. laevis* Sol. 1835
(Synonym: *sublaevis* Kraatz 1865)

— Kopf und Halsschild immer kräftig und dicht punktiert. Abdomen an den Seiten mit deutlicher Punktierung. Basis der Flügeldecken fein gerandet: 4

4. Nahtspitze der Flügeldecken jederseits lang zahnartig ausgezogen, die Flügeldecken besitzen auf diese Weise einen schwanzartigen Fortsatz. Gestalt sehr groß und schlank (13 bis 16,5 mm). Extremitäten auffallend lang: **eulipoides** spec. nov.

Diese charakteristische Form liegt mir von folgenden Fundorten vor: Alcala d. G., bei Sevilla (leg. Frey 1931, Typus); Gergel bei Sevilla; Utrera; Granada und Ronda.

Von den mir unbekannten Formen (*subrugosa* Sol., *gaditana* Rosh. und *prolixa* Rosh.) paßt keine der Diagnosen auf die neue Art, die dem Rassenkreis der *Bassii* am nächsten verwandt ist. Charakteristisch für sie sind, außer der schwanzartig verlängerten Nahtspitze der Flü-

geldecken, der breite, deutlich etwas quere Kopf, dessen Schläfen zum Hals stark eingezogen und dessen Augen sehr groß und vorgewölbt sind. Der wie der Kopf dicht punktierte, quere Halsschild besitzt sehr stark nach außen gerundete, nach hinten viel stärker als nach vorne verengte Seiten und leicht doppelbuchtige Basis. Die Flügeldecken sind länglich oval, breiter als der Halsschild, dicht und fein punktiert, mit mehr oder weniger entwickelten Längsfurchen, die aber auch ganz fehlen können. Die Kehlfurche ist nur schmal, in der Mitte grübchenartig. Prosternalapophyse herabgebogen. Fühler matt, dicht skulptiert und dicht gelb kurz behaart. Die Vorderschienen des ♂ sind besonders schlank, innen gekrümmt und vor der Spitze leicht ausgerandet.

Nahtspitze der Flügeldecken einfach, nicht mukroartig verlängert. Gestalt kürzer und breiter (10—15 mm). Extremitäten gedrungen: 5

5. Kinn des ♂, wie bei allen übrigen verwandten Arten, mit großen perlartigen Körnern dicht besetzt. Fühler und Beine relativ schlank, die ersteren sowie bei der *eulipoides* dicht skulptiert, matt und dicht mit gelben Härchen besetzt: Rassenkreis der **Bassii**.

Die *Bassii* ist im Westen Spaniens und in Portugal weit verbreitet. Sie scheint zahlreiche Lokalformen auszubilden, von denen mir die folgenden bekannt sind:

a) **Bassii** ssp. **Bassii** Sol. — Gestalt kurz und gedrungen, matt, wenig glänzend, immer mit mehr oder minder ausgeprägten Furchen auf den Flügeldecken, 11—13½ mm lang. Die Prosternalapophyse springt regelmäßig ein kleines Stück über die Vorderhüften vor. Prosternum außen und Propleuren innen immer sehr dicht raspelartig, leicht runzelig punktiert. Die Punktierung des Vorderkörpers ist sehr dicht und kräftig.

Portugal: San Martinho, Anta (leg. De Barros).

b) Bassii ssp. **cantabrica** nov. — Mit der f. t. in der kurzen Körperform übereinstimmend, weicht sie von ihr aber konstant ab durch die gleich hinter den Vorderhüften herabgebogene Prosternalapophyse, feine Punktierung des Halsschildes und seiner Unterseite, durch die meist ungefurchten, glatten, höchstens leicht gestreiften Flügeldecken, die noch etwas feiner punktiert sind als der Halsschild und durch die bereits glänzendere Oberseite. Größe: 10—12½ mm.

Nordwestl. Spanien: Ponferrada (leg. Paganetti, Typen).

c) Bassii ssp. **gredosana** nov. — Gestalt groß und schlank, 13—14 mm, glänzend. Halsschild weniger quer und nicht scheibenförmig, nach hinten etwas stärker verengt, feiner als der Kopf, ähnlich wie bei der *cantabrica* punktiert. Unterseite des Halsschildes sehr spärlich und fein punktiert. Prosternalapophyse herabgebogen. Flügeldecken schlank, etwas feiner als der Halsschild punktiert mit in den Reihen dichtgestellten Punkten.

Westl. Mittelspanien: Piedralaves, am Fuße der Sierra de Gredos (leg. C. Koch, 1934, Typen).

d) **Bassii** ssp. **meridionalis** nov. — Wie die vorige, aber stärker glänzend, der Halsschild leicht herzförmig, noch kräftiger nach hinten verengt als bei der *gredosana*, die Flügeldecken aber sehr grob, gröber als der Halsschild punktiert und ebenfalls mit Punktreihen. Die Zwischenräume zwischen den Punktreihen sind wieder deutlicher, allerdings noch sehr schwach längsgewölbt.

Südl. Portugal: Evora (leg. Schatzmayr, Typen).

— Kinn des ♂ nur sehr fein raspelartig punktiert. Fühler und Beine kräftiger, die ersteren glänzend, schwächer skulptiert und nur unscheinbar, staubartig kurz behaart:

aragonica nov.

Sehr nahe mit dem Rassenkreis der *Bassii* verwandt, aber durch den Bau der Fühler und die Kinn-Skulptur bereits weiter spezialisiert. Eine plumpe, stark glänzende, polierte Art von 11½—15½ mm Länge. Kopf und Halsschild kräftig und dicht, Flügeldecken ebenso kräftig, aber zerstreuter punktiert. Prosternalapophyse herabgebogen. Gularfurche schmal, in der Mitte breiter vertieft, ähnlich wie bei der *Bassii*. Halsschild stark gewölbt, scheibenförmig quer, mit sehr stark nach außen gerundeten, vollkommen regelmäßig nach vorne und hinten, gleichstark verengten Seiten. Flügeldecken breiter als der Halsschild, mit leichten Spuren einer Längsfurchung. Durch die kürzeren Extremitäten und die breite Gestalt kommt die neue Art auch dem Rassenkreis der *Peiroleri* nahe, ist aber von diesem leicht auseinanderzuhalten durch die gekrümmten Vorderschienen des ♂, die charakteristische Kinnskulptur des ♂, den breiten Kopf, die großen gewölbten Augen und endlich durch das regelmäßig gerundete, weniger quere Halsschild und durch längere Fühler.

Albarracin (leg. Jaitner, Typen).

Tentyria (s. str.) **incerta** ssp. **pseudolaevis** nov.

Sierra Gádor (4 ♂♂, 4 ♀♀ Typen), Almeria (4 ♂♂, 4 ♀♀), Roquetta (4 ♂♂, 2 ♀♀), auf Wegen kriechend und unter Steinen.

Die echte *incerta* Sol. ist, wie aus der Originalbeschreibung Solier's hervorgeht, eine *Tentyria* s. str. (Solier: „. . . epistoma angulato, medio breviter mucronato"). Obwohl Solier als Vaterland nur die „Barbarei" angibt, ist durch die Typenuntersuchungen Kraatz's einwandfrei festgestellt, daß es sich um die auf der Sierra Nevada lebende *Tentyria* handelt, deren Halsschildbasis, jederseits neben den Hinterecken scharfwinkelig ausgebuchtet ist. Ich kenne sie bis jetzt nur von der Sierra Nevada. Untersuchtes Material: Sierra Nevada, Côté de Huejar, leg. R. Oberthür (2 Ex.); Sierra Nevada, leg. Meschnigg (4 Ex.); Sierra Nevada, Genil, leg. G. Frey (2 Ex.); Puerto del Lobo, 2200 m, ex coll. Pfaundler (1 Ex.); Refugio Club Sierra Nevada, leg. C. Koch (2 Ex.); Sierra Nevada, leg. C. Ribbe (4 Ex.).

Die hier als *pseudolaevis* neu benannte Rasse ist eine alte, bereits gut bekannte *Tentyria* (s. str.), welche bisher jedoch immer falsch interpretiert worden ist. Es ist die *laevis* Rosenhauers, Kraatz's, Reitters und der Autoren. Die echte *laevis* Soliers ist eine *Subtentyrina* und jene Art, welche von Kraatz (1865) noch einmal als *sublaevis* vom gleichen Fundort, nämlich Carthagena, beschrieben wurde. Als *laevis* aber faßten Kraatz und mit ihm die späteren Autoren irrtümlich die hier neubenannte *Tentyria* (s. str.) auf, welche bloß rassenmäßig von der *incerta* verschieden ist. Im Gebiet von Carthagena kommt keine *incerta*-Verwandte mehr vor. Die Synonymie der von mir neubenannten Form hat wie folgt zu lauten:

Tent. incerta ssp. ***pseudolaevis*** nov.

Synonym: *laevis* Rosenhauer 1856, (Kraatz 1865, Reitter 1900 et auct.)

Die beiden Formen der *incerta* unterscheiden sich voneinander wie folgt:

incerta Sol.	**pseudolaevis** nov.
Basis des Halsschildes jederseits der Hinterecken winkelig ausgebuchtet.	Basis des Halsschildes gerade, die Hinterecken nur herabgebogen.
Propleuren des Halsschildes immer dicht und kräftig punktiert.	Propleuren des Halsschildes fast glatt, nur mit oberflächlichen und sehr spärlichen Punkten.
Halsschild schmäler, rundlich, nur sehr wenig breiter als lang, sehr kräftig und dicht punktiert.	Halsschild deutlich leicht quer, feiner punktiert.
Flügeldecken ziemlich dicht und kräftig punktiert.	Flügeldecken fast glatt, nur mit fein eingestochenen, zerstreut stehenden Pünktchen.
Körnelung der Unterseite der Vorderschenkel des ♂ sehr dicht und grob erhaben.	Körnelung der Unterseite der Vorderschenkel des ♂ sehr fein, fast erloschen.
Analsternit des ♂ an der Spitze fast einfach verrundet.	Analsternit des ♂ an der Spitze mit sehr seichter, aber deutlicher Einkerbung.
Körperbau graziler.	Körperbau robuster.
Cuticula glänzend.	Cuticula matt bis seidig schimmernd.
Gestalt kleiner: 12—14½ mm.	Gestalt größer: 12½—16 mm.

Die *pseudolaevis* bewohnt die küstennahe Zone von Almeria westwärts bis Algeciras. Mir bekannte Fundorte sind: Almeria, Roquetta, Sierra Gádor, Malaga, Sierra de Ronda und Algeciras.

Ein von Strobl angeblich in Almeria gesammeltes ♂ besitzt eine nur sehr schwach eingedrückte, bloß auf ein Mittelgrübchen reduzierte Kehlfurche und zahnförmig vorspringende Prosternalapophyse. Übrigens ist bei den Individuen aus der Umgebung Almerias die Körnelung auf der Unterseite der Vorderschenkel des ♂ besonders reduziert, oft fast erloschen.

Tentyria (s. str.) **platyceps** Sol. 1835 (Kraatz 1865).

Puerto de la Ragua (östl. Sierra Nevada), bis fast 2000 m (5 Ex.); Sevilla, Marismas (3 Ex.); Montarco, 16 km südsüdöstl. von Madrid (4 Ex.), Escorial (1 Ex.).

Die *platyceps* ist eine auffallend konstante Art, die große Räume Portugals und des westlichen Spaniens bewohnt, ohne zur Rassenbildung zu neigen. Sie ist eine typisch euryöke Form, da wir sie ebenso an ariden Stellen in der Sumpfgegend des Guadalquivir bei Sevilla, als auch im Hochgebirge der östlichen Sierra Nevada am Puerto de la Ragua einsammeln konnten. Das eigentümliche Bild ihrer Verbreitung spiegelt am besten das folgende Verzeichnis der von mir überprüften Fundorte:

Portugal: Evora (leg. Schatzmayr); Cea (leg. Simon); Barca d'Alva (leg. de Barros).

Zentral-Spanien: Umgebung von Madrid (leg. Koch); Montarco (leg. Frey et Koch); Escorial (leg. Frey et Koch); Villaviciosa (ex coll. Gebien); Toledo; Pozuelo; Robledo (leg. Koch 1934).

Südl. Spanien: Jaen (leg. Frey 1929); Puerto de la Ragua (leg. Frey et Koch); Cordoba; Tijola (leg. Escalera); Malaga; Granada (leg. Koch 1934); Sevilla (leg. Frey et Koch).

Die Art soll auch in Nordafrika und zwar in Tanger (*Goudoti* Sol.) vorkommen (teste Escalera 1914). Ich habe bisher Material aus Tanger noch nicht gesehen.

Rosenhauer (1856) hat von der Sierra Nevada 3 *Tentyria*-Arten angegeben: *angusticollis* Sol., *prolixa* Rosh. und *modesta* Rosh. Tatsächlich kommen dort nur 2 Arten vor, nämlich die typische *incerta* Sol. und die *platyceps* Sol. Kraatz (1865) hat auf Grund des Studiums der Typen nachgewiesen, daß die *angusticollis* Rosh. auf die *incerta* zu beziehen sei. Seine weitere Annahme, daß die *modesta* Rosh. mit der *platyceps* identisch

sei, ist aber unrichtig. Nach Vergleich der Beschreibungen kann die *modesta* ebenfalls nur auf die *incerta* bezogen werden. Rosenhauer schreibt: „. . . Halsschild quer . . ., an den Seiten stark gerundet, gegen hinten kaum etwas mehr als nach vorne verengt, so daß die größte Rundung in die Mitte fällt . . .". Diese Schilderung der Halsschildform paßt eindeutig nur auf die *incerta*, nicht aber auf die *platyceps*, deren Charakteristikum der nach hinten stark, fast herzförmig verengte Halsschild ist. Dagegen stimmt die Beschreibung des Halsschildes der *prolixa* vollkommen auf die *platyceps*. Rosenhauer schildert den Halsschild seiner *prolixa* wie folgt: „. . . Der Halsschild etwas quer, fast herzförmig, an den Seiten stark gerundet, nach hinten stark, nach vorne wenig verengt . . .". Wenn auch Rosenhauer den Kehleindruck der *prolixa* als „wenig tief" bezeichnet (bei der *platyceps* ist er fast regelmäßig sehr breit und tief!), so besagt dies wenig, wie aus meinen diesbezüglichen Beobachtungen an *incerta* ssp. *pseudolaevis*-Material aus Almeria hervorgeht. Ich bin daher überzeugt, daß die *prolixa* Rosh. nichts anderes ist als die *platyceps* Stev.

Katalog: *Tent. platyceps* Stev. 1829
(Synonyme: *Goudoti* Sol. 1835
prolixa Rosh. 1856
modesta Kraatz 1865)
Tent. incerta Sol. 1835
(Synonyme: *angusticollis* Rosh. 1856
modesta Rosh. 1856)

Dichillus (s. str.) **subcostatus** Sol. (Reitter 1916).

Puerto de la Ragua, östl. Sierra Nevada, in ungefähr 1800 m Höhe, unter Steinen, oft auf deren Unterseite (4 Ex.).

Der Formenkomplex des *subcostatus* ist sehr revisionsbedürftig. In Spanien dürften mehrere Rassen vorkommen. Die bisher auf den *subcostatus* aus dem südlichen Italien bezogenen Tiere scheinen vom echten spanischen *subcostatus* spezifisch verschieden.

Elenophorus collaris L.

Almeria (3 Ex.); Roquetta (1 Ex.); Castaldas, am Fuße der Sierra Gádor (1 Ex.).

Alphasida (s. str.) **lorcana** ssp. **Mendizabali** nov.

Roquetta (Las Roquetas), unter Pflanzenbüschen am Rande

der Salinen, sehr lebendig, auch im Sonnenschein zwischen den einzelnen Pflanzen frei und hochbeinig umherlaufend (3 ♂♂, 9 ♀♀ der f. t.; 11 ♂♂, 4 ♀♀ der forma **gemina** nov. Typen).

Die Entdeckung der neuen Form in den Salinen von Roquetta, westlich von Almeria, bringt in die so komplizierte Systematik der *Alphasida* (s. str.) eine gewisse Klärung durch den sicheren Nachweis, daß die unbehaarten und behaarten Formen ähnlich wie es bei der Cerambyciden-Gattung *Dorcadion* häufig der Fall ist, nur biologische Formen der gleichen Art sein müssen.

Die neue Rasse ist eine bioökologische Zwillingsform, die zwei skulpturell stark abweichende biologische Formen zur Ausbildung gebracht hat. Beide Formen treten gleichförtig auf, sind also voneinander räumlich nicht isoliert. Trotzdem existieren in morphologischer Beziehung zwischen ihnen keine Übergangsformen; sie bleiben sprunghaft voneinander scharf getrennt. Erst durch die gemeinsame Existenz dieser beiden Mutanten kommt die phylogenetische Wertung als subspezifische Einheit zum Ausdruck.

Die Zwillingsform setzt sich aus zwei biologischen Formen zusammen, von denen die eine, welche ich als forma *Mendizabali* typica betrachte, behaarte Flügeldecken besitzt und morphologisch der *Sanchez-Gomezi* Esc. überaus nahe steht, während die andere, die ich als forma **gemina** bezeichnen möchte, kahle Flügeldecken hat und ihrerseits wieder größte morphologische Nähe zur *lorcana* Perez zeigt. Die *Sanchez-Gomezi* tritt in ihrem Verbreitungsgebiet (Mazarrón) nur behaart, die *lorcana* (im Gebiet von Lorca) aber ausschließlich kahl auf. Die verschiedenartige ökologische Valenz beider Formen bewirkt demnach eine weitgehende morphologische Divergenz, die auch mit dem geographischen Kriterium der Isolierung oder Lokalisation gekoppelt ist, so daß in dem Fall der *Sanchez-Gomezi* und *lorcana* die ökologische Valenz mit dem geographischen Faktor der Verbreitung sich deckt. Es war daher natürlich, da nicht auffallend, beide Formen zuerst, allein auf Grund ihrer sprunghaften morphologischen Divergenz als Arten, später nach Bekanntwerden ihrer engen Lokalisation als vikariierende Arten aufzufassen, um sie endlich durch die Entdeckung der *Mendizabali* als Rassen eines gemeinsamen Rassenkreises richtig beurteilen zu können. Bei der *Mendizabali* nun fehlt das geographische Kriterium der Isolierung insoferne, als eine *Sanchez-Gomezi*- wie auch eine *lorcana*-Form miteinander gemeinsam auftreten,

nicht aber als selbständige Arten, sondern als Mutanten ein und derselben Art. Bis auf die skulpturelle Divergenz besteht zwischen ihnen nicht der geringste Unterschied, da sowohl der *Sanchez-Gomezi*-Typ von Roquetta, d. i. die forma *Mendizabali*, als auch der *lorcana*-Typ, d. i. die forma *gemina*, in konvergenter Weise morphologisch von der echten *Sanchez-Gomezi* bezw. von der echten *lorcana* abweichen. Diese überraschende Feststellung läßt in evidenter Weise den Schluß zu, daß in Roquetta sowohl jene ökologischen Faktoren mehr allgemeiner Art vorhanden sind, welche in Mazarrón den bei den *Alphasida* s. str. wohl ursprünglichen Charakter der elytralen Skulptur und Behaarung der *Sanchez-Gomezi* bewirken, als auch zusätzlich jene speziellen ökologischen Faktoren anwesend sein müssen, die, wie bei der *lorcana* in Lorca (oder der *depilata* in Huercal de Almeria) die weitgehende Reduktion der elytralen Mikro-Granulierung der Cuticula und damit der Behaarung verursachen.

Beide Mutanten unterscheiden sich wie folgt voneinander: Die *Mendizabali* weist auf den Flügeldecken, zwischen den Rippen eine dichte schwarze, samtige Behaarung auf, die entlang der Naht und entlang des Seitenrandes eine schmale silbrigweiße Zone bildet. Unter dieser Behaarung ist die Cuticula völlig matt, da der Grund derselben äußerst dicht mit aneinandergereihten Mikrokörnchen bedeckt ist. Im Gegensatz hierzu sind die Flügeldecken der *gemina* (mit Ausnahme einer bei den ♂♂ vorhandenen kleinen Stelle an der Basis) kahl und fast glänzend glatt, ohne dicht mikrogranulierte Grund-Cuticula, und zeigen nur spärlich verteilte, etwas größere sekundäre Körnchen. Übergangsformen zwischen diesen beiden skulpturellen Phasen existieren nicht. Auch künstlich völlig enthaarte *Mendizabali* f. t. sind sofort an der dichten Mikrogranulation der völlig matten Flügeldecken zu erkennen.

Die subspezifische Divergenz den beiden am nächsten verwandten Formen *Sanchez-Gomezi* und *lorcana* gegenüber, findet in konvergenter Weise sowohl bei der *Mendizabali* als auch *gemina* statt:

a) Durch die biologische Tatsache, daß die *Mendizabali* in je einer Form mit behaarten (*Mendizabali* f. t.) und kahlen Flügeldecken (*gemina*) gleichörtig auftritt;

b) Morphologisch nur geringfügig durch die im allgemeinen ziemlich konstant verlängerte äußere Dorsalrippe der Flügeldecken, welche apikal mit der inneren Dorsalrippe vereinigt ist

(bei den beiden verglichenen Arten aber vorne und rückwärts verkürzt ist und sich apikal nicht mit der inneren Dorsalrippe vereinigt). Ferner durch schmäleren Halsschild und durch den bei den ♂♂ im ganzen gestreckteren Körperbau. Außerdem unterscheidet sich die *gemina* von der *lorcana* noch durch die basal ein kurzes Stück samtschwarz behaarten Flügeldecken der ♂♂, welche bei der *lorcana* völlig kahl sind. Auch ♀♀ der *gemina*, die defloriert wurden, sind durch die an der Basis ein kurzes Stück mikrogekörnten Zwischenräume ausgezeichnet.

Sonst herrscht zwischen der *Mendizabali* und *Sanchez-Gomezi* einerseits und der *gemina* und *lorcana* andererseits weitgehendste Identität in allen Körperteilen, der gleiche besonders in der Struktur der Beine und Fühler und in der Körperform bestehende Geschlechtsdimorphismus und sogar ziemlich übereinstimmende Variabilität in der Ausbildung der äußeren Dorsalrippe der Flügeldecken. Auch bei der *Mendizabali* tritt eine der *v. almeriensis* der *Sanchez-Gomezi* entsprechende individuelle Variation, besonders bei den ♂♂ der *gemina* auf, bei der die äußere Dorsalrippe ganz fehlt oder nur durch Spuren mehr oder weniger angedeutet ist. Ich möchte diese reduzierte Form mit dem Heikertinger'schen Kennwort-System als var. **unicostata** bezeichnen. Dieselbe Variation findet sich übrigens auch bei der echten *lorcana*, wie ich an einem aus Totana stammenden ♂ feststellen konnte. Dies war bisher unbekannt (vgl. Escalera 1905).

Wenn wir zum Abschluß noch die Verbreitung der verwandten Formen mit rotgelber Beborstung der Halsschildseiten betrachten, so scheint meine Annahme, daß wir es bei ihnen mit einem gemeinsamen Rassenkreis (jenem der *lorcana*) zu tun haben, als erwiesen. Das Verbreitungsgebiet des Formenkreises der *lorcana* erstreckt sich nach unseren bisherigen Kenntnissen im Küstengebiet ungefähr von Murcia westwärts bis Roquetta. Im Gebiet von Lorca (Lorca! Totana!) lebt die *lorcana*, weiter westlich in Mazarrón die *Sanchez-Gomezi*, welche nach Escalera in ihrer westlichen Verbreitung bis Palomares de Vera, das bereits in der Provinz Almeria liegt, gehen soll. Die am westlichsten vorkommende Form endlich ist die in Roquetta lebende *Mendizabali*. Eine weitere, bisher noch unbekannte Form liegt mir in 1 ♂ und 3 ♀♀ aus Orihuela vor, die dort von Andréu gesammelt wurde. Nach dem geringfügigen Material zu urteilen, scheint es sich ebenso wie bei der *Mendizabali* um eine biolo-

gische Zwillingsart zu handeln. Da Orihuela der östlichste bisher bekannte Fundort des Formenkreises der *lorcana* ist, ist es nichts Überraschendes, in den beiden peripher entgegengesetzten Rassen die Konvergenz der Ausbildung einer Zwillingsform beobachten zu können.

Die mit dem Formenkreis der *lorcana* zunächst verwandte *Lopezi* Esc. aus dem Gebiet der östlichen Sierra Gádor weicht bereits morphologisch weiter von den *lorcana*-Verwandten durch die schwarze Beborstung der Seiten des Halsschildes und der Spitze des Analsternites ab.

Ich habe die neue Form aus Roquetta nach meinem Freund, Herrn M. Mendizabal Villalba in Almeria benannt, da ich vermute, daß es sich um jene Form handelt, von der mir Herr Prof. Escalera 1943 in Madrid mitteilte, daß sie von Kollegen Agenjo in der Umgebung Almerias eingesammelt und als *Mendizabali* in litt. vorläufig bezeichnet wurde.

Alphasida (s. str.) **Bolivari** Esc.

Westl. Sierra de Gádor, ungefähr in 1900 m Höhe am Aufstieg von Castaldas zum Puntal de la Higuera, unter einem Stein (1 ♂).

Escalera (1906) beschrieb die *Bolivari* aus Fondón, einem Ort, der nördlich der Sierra Gádor liegt. In seiner Revision der *Alphasida* s. str. allerdings beschrieb er ein Jahr vorher aus Nerja und Fondón eine Variation zur *Escalerai* Obth., die er *alpujarrensis* nannte und die sich von der typischen *Escalerai* aus Lanjarón durch das Auftreten einer äußeren Dorsalrippe unterscheiden soll. Es ist anzunehmen, daß der bei der *alpujarrensis* angegebene zweite Fundort sich auf die später beschriebene *Bolivari* bezieht.

Das von uns in der westlichen Sierra Gádor aufgefundene stimmt mit Paratypen der *Bolivari*, bis auf den breiteren Halsschild überein. Der Halsschild ist bei diesem Exemplar deutlich breiter als die Flügeldecken und nimmt in seinen Breiterelationen eine Mittelstellung zwischen der *Escalerai* und *Bolivari* ein.

Alphasida (Glabrasida) laevis ssp. **salinatrix** nov.

Roquetta, in den Salinen, unter großen halophilen Pflanzenbüschen im Abfall und an der Wurzel dieser Pflanzen gesellschaftlich, auch zahlreiche Kadaver. Außerordentlich häufig, unter einer Pflanze bis zu 25 Individuen (74 Ex. Typen).

Die typische *laevis* wurde von Solier (1835) aus Carthagena beschrieben und wird von Escalera (1923) aus Carthagena, Torrevieja, Totana und Velez Rubio angeführt. Eine var. *approximata* beschreibt Escalera (1923) aus Vera, Sierra de Bagares, La Sagra, Huéscar und Pueblo de Don Fadrique.

Von der typischen *laevis* und der var. *approximata* läßt sich die neue Rasse *salinatrix*, welche das westlichste Vorkommen der *laevis* darstellt, unterscheiden durch:

1) die Schulterbildung. — Bei den beiden verglichenen Formen sind die Schultern fast rechteckig und die Seitenrandkante der Flügeldecken ist an der Basis kräftig emporgewölbt, wodurch das Schultereck leicht nach oben absteht oder aufgerollt erscheint. Bei der *salinatrix* sind die Schultern reduziert, da sie nur stumpfwinkelig bis leicht abgerundet sind. Die Seitenrandkante der Flügeldecken ist an der Basis kaum andersartig von der elytralen Oberfläche abgesetzt als in ihrem distalen Verlauf, so daß die Schulterfläche völlig flach und das Schultereck in keiner Weise emporgewölbt ist.
2) Die Punktierung des Halsschildes. — Diese ist bei der *salinatrix* auf der Scheibe viel feiner und zertreuter als bei der typischen *laevis* oder der *approximata*. Auf der abgeflachten Seitenrandzone stehen die Punkte sehr gelichtet und sind, auch vorne, um ihren doppelten Durchmesser voneinander entfernt.
3) Die Form des Halsschildes. — Der Halsschild ist flacher, etwas schmäler und besitzt nur schwach nach außen gerundete Seiten, die nach hinten ganz seicht, aber ausnehmbar ausgeschweift verengt sind, wodurch die Hinterecken ziemlich scharf zugespitzt, rechteckig werden.

Alphasida (Glabrasida) strangulata Esc. (1923).

Cazorla, in ungefähr 1900 m Höhe, ein Torso unter einem Stein im Kalkfelsengebiet (1 Ex.).

Alphasida (Glabrasida) parallela ssp. **Morenoi** nov.

Puerto de la Ragua, östliche Sierra Nevada, unter Steinen in einer Höhe von 1600—2000 m (10 Ex. Typen).

Die vorliegende Serie von der östlichen Sierra Nevada gleicht in der Skulptur dem plesiotypischen Material der *parallela* (sensu Escalera 1923) vom westlichen Teil dieses Gebirges. Trotzdem sind diese Tiere rassenmäßig von den westlichen dif-

ferenziert durch die starke Wölbung der Halsschildscheibe und abgeflachte, nicht aufgebogene, etwas schmälere Seitenrandzone des Halsschildes. Von rückwärts betrachtet liegt der flache Seitenrand weit unter dem Niveau der emporgewölbten Halsschildmitte. Bei der typischen *parallela* Sol. (Esc.) ist die Scheibe des Halsschildes viel flacher gewölbt und die breitere Seitenrandzone kräftig nach aufwärts gebogen, so daß bei der Ansicht von rückwärts der Seitenrand nur schwach oder kaum unter dem Niveau der Mitte der Scheibe liegt.

Überdies besitzt die neue Rasse gestrecktere Körperform, leicht mukroartig abgeflachte Spitze der Flügeldecken und etwas schwächer horizontal vortretende, breitere und runzliger skulptierte Prosternalapophyse als die typische *parallela* von der westlichen Sierra Nevada.

Ich widme die neue Rasse Herrn Antonio Martinez Moreno, dem wir die Erforschung der Sierra Cazorla verdanken.

Die *Morenoi* ist das Bindeglied zwischen den beiden Arten *parallela* Sol. und *discostriata* Esc. Letztere Art unterscheidet sich von der *parallela* in analoger Weise wie die *Morenoi*, d. h. durch die starke Wölbung der Halsschildscheibe; überdies aber durch die längsstrigose Runzelung oder kräftig der Länge nach ineinandergeflossene Punktierung der Scheibe des Halsschildes. Diese ist bei der *Morenoi* nicht anders skulptiert als wie bei der typischen *parallela*.

Die 3 nahe verwandten Formen bewohnen die folgenden Gebiete:

a) *parallela* ssp. *parallela* Sol. (nach Escalera 1923): Guéjar Sierra: westlicher Teil der Sierra Nevada.

b) *parallela* ssp. *Morenoi* nov.: östlicher Teil der Sierra Nevada (Puerto de la Ragua).

c) *discostriata* Esc. (1923): Moreda, Granada, Puente Genil.

Alphasida (Glabrasida) Goudoti Sol. (Escalera 1923 a).

Sierra Guadarrama, am Puerto Navacerrad, unter Steinen (3 Ex.).

Die Rassenverhältnisse dieser über das westliche Spanien und nördliche Portugal weit verbreiteten Art sind noch nicht geklärt.

Alphasida (Glabrasida) lacunosa Esc. (1923 a).

Alcázar de San Juan (Prov. Ciud. Real), an den Wurzeln und im Abfall einer kleinen, polsterartig wachsenden, lila blühen-

den Pflanze am Ufer der Salzseen. Die Tiere lagen im silbrigen Abfall dieser Pflanzen vergraben und waren dadurch, daß sie selbst silbrig behaart sind, nur schwer sichtbar. Unter den großen halophilen Buschpflanzen, die auch am Rande der Salzseen von Alcázar auftreten und unter denen wir in Roquetta in Massen die *laevis* ssp. *salinatrix* auffanden, vollkommen fehlend (10 Ex.).

Escalera nennt für diese ausgezeichnete, in allen Sammlungen fehlende Art die folgenden Fundorte: Queró, Aranjuez, Herrero de Manzanares.

Asida (Rugasida) cazorlensis Esc.

Sierra de Cazorla, in einer Höhe von 1400—1700 m, in der Sandregion, unter Steinen und am Fuße von *Asphodelus*-artigen, breitblättrigen Pflanzen, unter den breiten, auf dem Boden liegenden, faulenden Blättern (5 Ex.).

Asida (Pseudoplanasida) pygmaea Rosh. (Escalera 1921).

Puerto de la Ragua, östliche Sierra Nevada, unter Steinen in 1600—2000 m (6 Ex.).

Die vorliegenden Tiere sind mit jenen von der westlichen Sierra Nevada identisch.

Asida (Granulasida) setipennis All. (Escalera 1921 a)

Montarco, 16 km südsüdöstl. von Madrid, in der Steppe, 1 ♂ unter einem Stein, 1 ♀ als Kadaver in einem Spinnennetz.

Asida (Globasida) oblonga ssp. **frigida** Esc. 1905.

Puerto de la Ragua, östliche Sierra Nevada, unter Steinen in einer Höhe von 1600—2000 m, gemeinsam mit der *Pseudoplanasida pygmaea* (4 Ex.).

Die vorliegenden Stücke stammen vom locus classicus der *frigida* Esc.

Asida (Globasida) almeriana ssp. **Zarcoi** nov.

Sierra de Gádor, ungefähr 200 m über dem Dorfe Castaldas, der gut erhaltene Kadaver eines ♂ unter einem Stein (Typus).

Das ♂ aus Castaldas weicht von sämtlichen *Globasida* durch die besonders langen und abgeflachten Flügeldecken und die außerordentlich hoch gewölbte Scheibe des Halsschildes ab. Unter den *Globasida*, die mir in ihrer ganzen Formenfülle in der Sammlung Frey vorliegen, nähert sich diese noch unbekannte Form am meisten der *almeriana*, als deren Rasse ich sie auffasse.

Wie die *almeriana*, welche innerhalb der übrigen *Globasida* isoliert steht, weist die *Zarcoi* das hochgewölbte Halsschild, die hoch nach oben gekrümmten Seitenränder desselben und gleichgebildete Extremitäten auf (vgl. Escalera 1905). Beide Formen unterscheiden sich von einander wie folgt:

almeriana f. t.	**almeriana** ssp. **Zarcoi** nov.
Alle Rippenteile der Flügeldekken nur sehr kurz beborstet, bei schwächerer Vergrößerung kahl erscheinend.	Alle Rippenteile der Flügeldekken ziemlich lang und steif, auch mit bloßem Auge wahrnehmbar beborstet.
Die zweite Dorsalrippe und erste Humeralrippe fast vollständig, kaum unterbrochen.	Die zweite Dorsalrippe in zahlreiche einzelne Rippenteile, bereits von der Basis ab aufgelöst; die erste Humeralrippe fast zusammenhängend, aber mehrmals kurz unterbrochen.
Flügeldecken auch basal stark gewölbt, kürzer, an ihrer breitesten Stelle viel breiter als der Halsschild, der apikale Abfall steil.	Flügeldecken basal vollkommen flach, erst hinter der Mitte stärker gewölbt, viel gestreckter und fast um ein Viertel länger als bei der f. t., an ihrer breitesten Stelle nur wenig breiter als der Halsschild, an der Basis stärker eingeschnürt, der apikale Abfall sanft und nur abgeschrägt.
Halsschild etwas breiter, die Scheibe auffallend stark, aber doch etwas schwächer als bei der *Zarcoi* gewölbt.	Halsschild etwas schmäler und gestreckter, mit lang zugespitzten Vorderecken und außerordentlich stark aufgetriebener Scheibe, die noch etwas höher gewölbt ist als bei der f. t.

Die neue Rasse habe ich zu Ehren von Herrn Edoardo Zarco benannt.

Akis acuminata F. (Reitter 1904).

Sierra de Cazorla, unter Steinen (2 Ex.).

Bisher nur in Andalusien und von den Balearen bekannt.

Akis discoidea Quens. (Reitter 1904).

Almeria, Umgebung des Alcázar, in Höhlen und unter grossen Steinen (7 Ex.).

Nur in Andalusien und hier stark lokalisiert. Stücke aus Nordafrika kenne ich nicht.

Akis Généi Sol. (Reitter 1904).

Alcázar de San Juan (Prov. Ciud. Real), unter Steinen in der Umgebung der Salzseen (4 Ex.).

Die Art ist bisher nur aus Kastilien und Aragonien bekannt geworden.

Scaurus rugulosus Sol. (Reitter 1914).

Almeria, an der Mündung des Rio Almeria ins Meer, unter Steinen (5 Ex.).

Die stark lokalisierte Art teilt mit der *Akis acuminata* ihr Verbreitungsgebiet.

Scaurus sticticus Gemm. (Reitter 1914).

Montarco bei Madrid (2 Ex.); Vorort Chamartin von Madrid (2 Ex.); Sevilla (1 Ex.); Puerto de la Ragua, östl. Sierra Nevada (2 Ex.).

Im westlichen Mittelmeergebiet weit verbreitet.

Pimelia (s. str.) **variolosa** Sol. (Reitter 1915).

Almeria, in den Felsentälern der Umgebung (11 Ex.); Roquetta, in den Tälern des gebirgigen Hinterlandes (2 Ex.); Castaldas, Sierra de Gádor (6 Ex.); alle unter Steinen oder in den späten Nachmittags- und Abendstunden auch frei, besonders auf Wegen herumkriechend.

Die Art ist auf den andalusischen Küstenstrich von Carthagena bis Malaga beschränkt. Die Angaben Reitter's, daß sie auch in Madrid und auf der Sierra Nevada vorkommen soll, sind sicherlich falsch.

Pimelia (s. str.) **Perezi** Sen. (Reitter 1915).

Almeria, im Flugsand der Mündung des Rio Almeria ins Meer, frei herumlaufend oder meistens gesellschaftlich unter Steinen und unter Pflanzen. An der Stelle ihres Vorkommens sehr häufig (36 Ex.).

Von der äußerlich sehr ähnlichen *variolosa* Sol., außer den bei Reitter angeführten Merkmalen leicht auseinanderzuhalten durch das hinten kurz, aber deutlich ausgeschweift verengte

Halsschild. Die abstehende Behaarung der Flügeldecken ist sehr hinfällig und meistens abgerieben.

Die Art ist in den Sammlungen nur sehr schwach vertreten. Sie besiedelt, soweit bis jetzt bekannt, den Küstenstreifen von Murcia bis Almeria.

Pimelia (s. str.) **incerta** Sol. (Reitter 1915).

Sevilla, Marismas, zwischen Gräsern am Sand eines lichten Pinuswäldchens herumlaufend (17 Ex.).

Pimelia (s. str.) **baetica** Sol. (Reitter 1915).

Alcázar de San Juan, unter Steinen (2 Ex.).

Pimelia (s. str.) **rotundata** Sol. (Reitter 1915).

Roquetta, unter Steinen in der an die Salinen stoßenden alluvialen Steppe (15 Ex.).

Pimelia (s. str.) **monticola** ssp. **Strobli** Rtt.

Puerto de la Ragua, östliche Sierra Nevada, in 1400—1700 m Höhe zwischen den Pflanzen vereinzelt herumsteigend (4 Ex.).

Ich bin überzeugt, daß Strobl die Tiere, welche Reitter anläßlich der Beschreibung vorgelegen haben, im Gebiet östlich von Granada gesammelt hat. Mehrere Exemplare aus Guadix (leg. Madon) und Baza (in coll. Frey) stimmen sowohl mit der Reitter'schen Original-Diagnose, als auch mit der kleinen Serie vom Puerto de la Ragua überein. Die *Strobli* ist demnach eine gute geographische Skulpturphase der *monticola* Rosh., bei der es wieder zu stärkerer Erhabenheit der elytralen Körner in Verbindung mit Verdichtung derselben in den lateralen Zwischenräumen kommt.

Blaps hispanica Sol. (Seidlitz 1893).

Montarco, 16 km südsüdöstlich von Madrid, unter großen Steinen in der Steppe (6 Ex.); Escorial, am Fuße der Klostermauer (8 Ex.).

Die kastilianischen *hispanica* weichen von den andalusischen durch etwas kürzeren schwanzförmigen Fortsatz der Flügeldecken und durch gedrungenere Fühler ab.

Bl. hispanica ist weit verbreitet über das westliche Spanien und Portugal. Die *lugens* Seidl. ist eine Rasse der *hispanica*, die sich von dieser durch den in beiden Geschlechtern fast fehlenden, nur äußerst kurzen und schmalen schwanzförmigen Fortsatz der Flügeldecken unterscheidet. Diese Rasse, von der Seidlitz vermutete, daß sie in Portugal vorkomme, findet sich ausschließlich in der Umgebung von Malaga.

Aus Frankreich und Marokko, welche Länder von den Autoren als weiteres Verbreitungsgebiet der *hispanica* genannt werden, habe ich bis jetzt noch kein Material feststellen können (vgl. auch St. Claire-Deville et Méquignon 1935/38).

Blaps lusitanica ssp. **Ceballosi** nov.

1 ♂ unter einem Stein in dem Vorort Chamartin bei Madrid (nordöstlich der Stadtmitte, Typus).

Das vergleichende Studium eines größeren Materiales der *Bl. lusitanica* zeigt, daß diese Art in mehrere voneinander habituell relativ stark abweichende Rassen zerfällt:

a) **lusitanica** ssp. **lusitanica** Herbst 1799. — Auf die typische *lusitanica* beziehe ich nordportugiesisches und nordwestspanisches Material.

Flügeldecken oben abgeflacht, beim ♂ langgestreckt, mit flacher Scheibe und meist stark abgeschrägtem, wenig steilen apikalen Abfall. Gestalt mittel: 27 – 35 mm. Schwanzförmiger Fortsatz beim ♂ 2—3 mm, beim ♀ $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm.

Untersuchtes Material: Nördl. Spanien (Ponferrada, 1 ♂, leg. Paganetti; Palencia 2 ♀♀, leg. Paganetti; Santander, 2 ♂♂, 1 ♀, leg. Kricheldorff; Galdames, Vizcaya, 1 ♂♀ (leg. Schramm).

Südwestl. Frankreich: Cazaux, 1 ♂, leg. Duverger; Bordeaux, 1 ♂♀, leg. F. Ermisch. — Die Individuen aus der Umgebung von Bordeaux sind oben besonders, auch beim ♀ stark abgeflacht und relativ kräftig, der Länge nach gefurcht.

b) **lusitanica** ssp. **Ceballosi** nov. — Flügeldecken oben etwas weniger flach, beim ♂ langgestreckt, die Scheibe aber ganz leicht gewölbt, der apikale Abfall wenig steil, stark abgeschrägt. Gestalt sehr groß und breit: 34—41 mm. Schwanzförmiger Fortsatz dick und lang, beim ♂ 4—5 mm, beim ♀ 3 bis $3^1/_2$ mm. Der Höcker am Basalsternit des ♂ fast regelmäßig sehr groß und oben breit abgeflacht. An den Fühlern das dritte Glied etwas kürzer als bei der f. t.

Ich kenne diese auffallende Form, die sich bisher in den meisten Sammlungen fälschlich als *Waltli* bestimmt vorfand, nur aus der Umgebung Madrids. Es existiert von ihr in der Sammlung Frey das folgende Material: Madrid, 1 ♂ (leg. Schramm); Madrid 1 ♂♀ (leg. Ardois); Madrid 2 ♂♂, 1 ♀ (ex coll. Théry); Chamartin, 1 ♂ (leg. Frey & Koch); Madrid, 2 ♂♂, 2 ♀♀ (ex coll. Gebien); Móstoles, im Südwesten von Madrid, 1 ♀ (leg. Ardois).

Die auffallende Rasse unterscheidet sich sofort von der *Waltli* Seidl., mit der sie nur durch die große Körpergestalt bei sehr mangelhafter Beobachtung verwechselt werden kann, durch den viel breiteren und gedrungeneren Körperbau, die viel kürzeren und dickeren Fühler, den besonders großen Abdominalhöcker am Basalsternit des ♂ (der im Gegensatz hierzu bei der *Waltli* sehr klein, nur angedeutet oder sogar ganz geschwunden ist) und vor allem durch den elytralen Schwanzfortsatz des ♂, der einfach horizontal vorgestreckt ist wie bei der echten *lusitanica*, während er bei der *Waltli* die unter allen Arten der Gattung eigentümliche Struktur eines langen, an der Spitze nach unten gekrümmten, auf der Unterseite löffelartig ausgehöhlten Fortsatzes aufweist.

Ich erlaube mir, diese auf die Umgebung Madrids lokalisierte Rasse der *lusitanica* dem Direktor des Instituto Español de Entomología in Madrid, Herrn Gonzalo Ceballos y Fernández de Córdoba in Verehrung zuzueignen.

c) **lusitanica** ssp. **Españoli** nov. – Flügeldecken oben kräftig gewölbt, auch beim ♂ kürzer, gedrungen, mit gewölbter Scheibe und steilerem apikalen Abfall. Gestalt groß: 32—36 mm. Schwanzförmiger Fortsatz der Flügeldecken wie bei der f. t., beim ♂ $2^1/_2$—3 mm, beim ♀ $1^1/_2$—2 mm. Fühler kürzer und etwas gedrungener als bei der f. t.

Die *lusitanica* von der Mittelmeerküste unterscheiden sich von der f. t. von der atlantischen Küste durch die stark gewölbten und verkürzten Flügeldecken.

Untersuchtes Material: Südl. Spanien (Torrenta bei Valencia, 1 ♂♀, Typen; Valencia, 1 ♂).

Balearen (Albufera, Mallorca, 1 ♂♀, leg. Breit; Puebla, Mallorca, 1 ♀, leg. Breit; Valldemosa, Mallorca, 1 ♀, leg. Frankl. Müller).

Nach dem eifrigen Erforscher der Fauna der Balearen, meinem Freunde Francisco Español-Coll, Barcelona, benannt.

d) **lusitanica** ssp. **Méquignoni** nov. — Flügeldecken besonders kurz und hochgewölbt, beim ♂ auf der Scheibe bereits von der Basis ab stark gewölbt, mit ziemlich steilem apikalen Abfall, beim ♀ noch kürzer und höher gewölbt. Gestalt mittel: 27—34 mm. Schwanzförmiger Fortsatz der Flügeldecken schlank, beim ♂ 3 mm, beim ♀ 1—2 mm. Fühler so schlank wie bei der f. t.

Untersuchtes Material: Camargue, „Le Sauvage", 2 ♂♂, 6 ♀♀, (leg. Puel, Typen).

Diese durch die kurze und hochgewölbte Körpergestalt besonders ausgezeichnete Rasse, die nur über die weniger gewölbte *Espaňoli* hinweg ihren Anschluß an die abgeflachte und gestreckte f. t. findet, sei nach dem besten Kenner der Fauna Frankreichs, meinem verehrten Freund Dr. Auguste Méquignon, benannt.

Méquignon (1940) berichtet, daß in Frankreich die *lusitanica* und *gigas* nicht zusammen leben, sondern daß die *lusitanica* in unbewohnten Gebieten, besonders in den Bauten der wilden Kaninchen auftritt, während sich die *gigas* in besiedelten Gegenden aufhält. Nach St. Claire-Deville & Méquignon (1935/38) kommt die *lusitanica* im südl. Frankreich von der Gascogne bis in die Provence vor. Wie es nun meine Studien ergeben haben, treten aber in Frankreich 2 voneinander scharf geschiedene Rassen der *lusitanica* auf: Die f. t. an der atlantischen Küste in der Gironde und den Landes, die *Méquignoni* an der mediterranen Küste Südfrankreichs.

Blaps gigas L.

Almeria, unter Steinen der Umgebung (3 ♂♂, 2 ♀♀); Roquetta, zusammen mit der *Blaps sulcata* ssp. *brachyura* und der *Alphasida laevis* ssp. *salinatrix* unter den großen halophilen Buschpflanzen der Salinen (2 ♀♀).

Blaps sulcata ssp. **brachyura** Küst.

Almeria, an der Mündung des Rio Almeria ins Meer, unter Steinen und in Mauerlöchern (12 Ex.); Roquetta (Biotop siehe unter *gigas*!), 5 Ex.

Die zahlreichen Formen der 8. Gruppe der I. Abteilung der *Blaps*-Revision Seidlitz's gehören tatsächlich, mit Ausnahme der isolierten Art *sulcifera* Seidl. einem einzigen geographischen Rassenkreis an, der aus Prioritätsgründen den Namen *sulcata* zu führen hat. Sämtliche im folgenden angeführten Rassen gehen in ihren Grenzgebieten gleitend ineinander über, weisen aber die ihnen eigentümlichen Merkmale in ihrem jeweiligen Hauptverbreitungsraum ziemlich konstant auf.

Übersicht der Rassen des Rassenkreises der Blaps sulcata.

a) **Blaps sulcata** ssp. **sulcata**

Lap. de Castelnau, Hist. Nat. II, 1840, pag. 200. — Allard, Ann. Soc. Ent. France 1881, pag. 174, fig. 51. — Seidlitz, Monogr. 1893, pag. 265. — Gridelli, Ann. Mus. Civ. Storia Nat., LIV, 1930, pag. 287. — Koch, Bull. Soc. Roy. Ent. d'Egypte, 1935, pag. 74.

Requieni var. *cyrenaia* Seidl., Monogr. 1893, pag. 264. — *cyrenaica* Gridelli, Ann. Mus. Civ. Storia Nat., LIV, 1930, pag. 288. — Koch, Bull. Soc. Roy. Ent. d'Egypte, 1935, pag. 75.

Loc. cl.: „Barbarie et orient".

Subspezifische Merkmale: Flügeldecken bis zur Basis mit kräftig gerippten abwechselnden Zwischenräumen. Prosternalapophyse hinter den Vorderhüften fast völlig herabgebogen, ohne deutliche Kantenbildung auf der apikalen Partie. Apikaler Abfall der Flügeldecken auch beim ♂ sehr steil. Abdominaler Höcker des ♂ oft klein, immer aber gut entwickelt, der schwanzartige Fortsatz des ♂ sehr kurz, ungefähr doppelt so breit wie lang, mit tiefem, recht- bis leicht stumpfwinkligen Hiatus.

Typische und in ihren subspezifischen Merkmalen völlig konstante Exemplare treten an der ägyptischen Mariut-Küste auf. Im Gebiet der cyrenäischen Marmarica kommt es bereits zu einer auf die tripolitanische *substriata* hin ausgerichteten Abwandlung der Flügeldecken-Skulptur und Bildung der Prosternalapophyse. Die Rippung der Flügeldecken wird wenig erhaben, schwächer und die apikale, hinter den Vorderhüften gelegene Partie der Prosternalapophyse zeigt häufig die dachförmige, oben gekantete, nur schräg nach unten geneigte (und nicht herabgebogene) Form, wie wir sie bei der *substriata* begegnen. Es treten somit Individuen auf, die bereits weitgehend mit der tripolitanischen *substriata* übereinstimmen und solche, die noch den typischen *sulcata* aus Ägypten völlig gleichen. Im Westen der Cyrenaika (Gebiet von Bengasi) überwiegen *substriata*-orientierte Individuen bei weitem die *sulcata*-artigen, im Osten der Cyrenaika stoßen wir naturgemäß auf das umgekehrte Verhältnis. Die typische *sulcata* geht demnach völlig gleitend in die tripolitanische *substriata* über, wobei es in der Cyrenaika, besonders in deren westlichem Teil zu einer echten Mischform (der *cyrenaia*) kommt.

Das Verbreitungsgebiet der *sulcata* ssp. *sulcata* reicht demnach litoral und sublitoral von Alexandrien bis in die cyrenäische Marmarica. Von hier westwärts können die in der westlichen Cyrenaika auftretenden *sulcata* als Mischrasse *cyrenaia* Seidl., je nach Ausbildung der subspezifischen Merkmale sowohl zur *substriata*, als auch zur *sulcata* gerechnet werden. In das Vorwüstengebiet der Sahara dringt die typische *sulcata* an mehreren Stellen ziemlich weit ein und findet sich daselbst immer im Bereich menschlicher Siedlungen (Oase Giarabub, Gizeh [vgl. Gridelli], auf halbem Weg zwischen Mersa Matrouh und der Oase Siwah [vgl. Koch]). Gridelli (Ann. Mus. Genova, LVI, 1933, pag. 242) gibt sie sogar aus der im Vollwüstengebiet gelegenen Oase Kufra an (?).

b) **Blaps sulcata** ssp. **substriata**

Solier, Essai Collaptérides de la tribu Blapsites, Turin, 1848, pag. 152 u. 199. — Koch, Pubbl. Mus. Pietro Rossi, Duino, II, 1937, pag. 178.

Sulcata ssp. *barbara* Gridelli, Ann. Mus. Civ. Storia Nat., Genova, LIV, 1930, pag. 288.

Loc. cl.: „Tripolis".

Subspezifische Merkmale: Flügeldecken bis zur Basis mit schwach gewölbten, aber immer deutlichen Rippen, die am apikalen Absturz kräftig ausgeprägt sind. Prosternalapophyse konstant gekantet, dachförmig, über die Vorderhüften weit nach hinten ragend und zur Spitze allmählich, schräg abfallend. Apikaler Abfall der Flügeldecken steil, der schwanzartige Fortsatz der letzteren beim ♂ und Abdominalhöcker des ♂ wie bei der typischen *sulcata*, letzterer aber meist viel stärker entwickelt. Gestalt groß (27—34 mm), die Flügeldecken breiter und gerundeter, selbst beim ♂ nicht ganz parallelseitig, oben viel weniger abgeflacht als bei der typischen *sulcata*, leicht gewölbt.

Sowie die *substriata* im Osten allmählich in die typische *sulcata* übergeht, ebenso gleitet sie im Westen in die unmittelbar benachbarten Rassen über. Ihr Hauptverbreitungsgebiet ist das mittlere Tripolitanien, wo sie sich am häufigsten in der litoralen und sublitoralen Zone vorfindet, kontinental aber bis in das Gebiet der Hamada-el-Homra vordringt.

c) **Blaps sulcata** ssp. **praedeserta** nov.

Subspezifische Merkmale: Im breiten Bau des Halsschildes, in der großen Körpergestalt und auch sonst mit der *substriata* weitgehend übereinstimmend, von ihr aber konstant verschieden durch die bloß am apikalen Absturz gerippten, dorsal aber ebenen oder höchstens verschwommen linierten Flügeldecken, durch den stärkeren Glanz der Oberseite und durch den wieder parralleleren Verlauf der Seiten der Flügeldecken. 25—32 mm lang.

Die neue Rasse ist die der *substriata* am nächsten stehende Form, die sich von ihr augenfällig durch die dorsal erloschenen Rippen der Flügeldecken leicht trennen läßt. Die Prosternalapophyse ist ebenso gekantet und dachförmig abgeschrägt wie bei dieser.

Die *praedeserta* findet sich nur kontinental in der Vorwüstenregion der tunesischen und algerischen Sahara. Ich konnte das Material der folgenden Fundorte auf die Konstanz ihrer subspezifischen Merkmale überprüfen: Tunesien (Oase Gafsa [Typen], Gabes, Feriana); Algerien (Gardaia, Touggourt, Laghouat, Tilremt, Biskra, Bou Arfa bei Figuig).

d) **Blaps sulcata** ssp. **nitens**

Lap. de Castelnau, Hist. Nat. II, 1840, pag. 200. — Seidlitz, Monogr. 1893, pag. 264.

stygia Erichson, Wagn. Reise III, 1841, pag. 182, t. 7.

subteres Solier, Essai Collaptérides de la tribu Blapsites, Turin, 1848, pag. 151 und 195. — Seidlitz, Monogr. 1893, pag. 264.

vicina Solier, Essai Collaptérides de la tribu Blapsites, Turin, 1848, pag. 151 und 196.

tunisia Seidlitz, Monogr., 1893, pag. 264. — Normand, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, XXVII, 1936, pag. 185.

Loc. cl.: „Algérie".

Subspezifische Merkmale: Flügeldecken oft stark glänzend, fast vollkommen glatt, ohne Rippenbildung, höchstens am apikalen Abfall mit angedeuteten Spuren von solchen. Prosternalapophyse hinter den Vorderhüften herabgebogen, erst die Spitze selbst gekantet (laut Seidlitz: „mit ausgebuchteter Kante"); zwischen den Vorderhüften (oben) ist die Prosternalapophyse in der Mitte gefurcht. Apikaler Abfall der Flügeldecken beim ♂ weniger steil, das Abdominalhöckerchen am ersten Sternit des ♂ meist gut ausgebildet, der schwanzartige Fortsatz kurz, wie bei den vorhergehenden Rassen gebildet. Gestalt klein, 25 bis 30 mm, gewölbt, die Seitenkonturen der Flügeldecken auch beim ♂ leicht gerundet.

Die *nitens* gehört bereits zu den westlichen Rassen der *sulcata*, die alle eine hinter den Vorderhüften mehr oder weniger herabgebogene Prosternalapophyse besitzen.

Sie ist weit verbreitet und bis auf die glänzenden bis matten, rückwärts mehr oder weniger steil abfallenden Flügeldecken relativ wenig variabel. Die von Solier aufgestellten Arten *subteres* und *vicina**) sind auf individuelle Bildungen des Abdominalhöckers des ♂ aufgestellt, welcher naturgemäß stark variiert und scheinbar auch während des Lebens durch Abnützung verändert wird. Ebenso stellt die *tunisia* Seidl. in dieser Beziehung eine individuelle Variante der *nitens* dar, bei der der Abdominalhöcker des ♂ auf eine große Falte reduziert ist. Überdies weisen tunesische Individuen die Tendenz auf, sich der tripolitanischen *substriata* zu nähern, ebenso wie sich andererseits westalgerische an die marokkanische *barbara* anlehnen. Die von Normand zur *tunisia* beschriebene ab. *bigiber* ist eine Anomalie, bei der auf den Vorderhüften ein kleines Tuberkelchen ausgebildet sein soll.

Verbreitung: Nördl. Tunesien (Tunis, Pichon, Kairouan, Sfax, Soliman); nördl. Algerien (Oran, loc. cl. der *vicina* Sol., Sidi bel Abbés, El-Mesran, Algier, Tebessa, Lambessa, Maskara); nordöstl. Marokko (Oujda).

e) **Blaps sulcata** ssp. **Requieni**

Solier, Essai Collaptérides de la tribu Blapsites, Turin, 1848. pag. 151 und 194.

Loc. cl.: „Algérie".

Subspezifische Merkmale: Flügeldecken matt, völlig glatt, auch am apikalen Abfall meist ohne, selten mit leichten Spuren von Längslinien. Prosternalapophyse fast völlig herabgebogen, oben nur leicht gefurcht. Schwanzartiger Fortsatz in beiden Geschlechtern sehr kurz, nur mit unbedeutendem, meist stumpfwinkligen Hiatus und hierdurch von allen vorhergehenden *sulcata*-Rassen leicht auseinanderzuhalten. Gestalt schlank, der

*) Die *vicina* Sol. fehlt in den Katalogen Gebien's.

apikale Abfall der Flügeldecken beim ♂ wenig steil, leicht abgeschrägt. Abdominalhöcker des ♂ wie bei der *nitens* sehr variabel.

Die Solier'sche Beschreibung paßt ausgezeichnet auf die von mir als *Requieni* interpretierte Form. Der für diese Rasse wichtigste Charakter, d. i. die stumpfe kaum mehr zweispitzige Form des schwanzartigen Fortsatzes der Flügeldecken beim ♂, kommt in der Originaldiagnose gut zum Ausdruck durch die Bezeichnung „cauda ultra abdomen parum producta obtuse bidentata", während derselbe Autor bei den beiden weiteren elytral nicht gerippten *sulcata*-Formen *(subteres* und *vicina)* ausdrücklich auf den normalen und relativ tiefen Hiatus der *nitens* durch die Worte hinweist: „cauda apicali parum producta apice bifida" bezw. „cauda apicali vix producta apice bidentata".

Verbreitung: Nordöstl. Marokko (Guercif) und Spanisch-Marokko (Alhucemas).

f) **Blaps sulcata** ssp. **brachyura**

Küster, Käf. Europas, 1848, XIII, pag. 66. — Seidlitz, Monogr. 1893, pag. 265.

abbreviata Solier, Essai Collaptérides de la tribu Blapsites, Turin, 1848, pag. 151 und 193.

Loc. cl.: „Carthagena".

Subspezifische Merkmale: Mit der *Requieni*, besonders im charakteristischen Bau des elytralen Schwanzfortsatzes des ♂ fast völlig übereinstimmend und von ihr nur sehr schwach abweichend durch durchschnittlich kleinere Gestalt und durch den fast geschwundenen, höchstens auf eine kurze Querfalte reduzierten Abdominalhöcker des ♂.

Auch bei der *abbreviata*, die vom gleichen Fundort wie die *brachyura* beschrieben wurde, bezeichnet Solier die Hiatus-Bildung des männlichen Schwanzfortsatzes mit dem gleichen Terminus wie bei der *Requieni:* „apice obtuse bidentatis".

Die beiden Rassen *Requieni* und *brachyura* stellen innerhalb des Rassenkreises der *sulcata* auf Grund der Hiatus-Bildung eine zusammengehörige und stärker abgeleitete phyletische Abzweigung dar.

Im zentralen und westlichen Teil des südlichen Spaniens, litoral: Carthagena, Almeria, Murcia, Algezares, Algeciras.

g) **Blaps sulcata** ssp. **barbara**

Solier, Essai Collaptérides de la tribu Blapsites, Turin, 1848, pag. 150, 152 und 197. — Seidlitz, Monogr. 1893, pag. 265. — Español, Eos, XIX, 1943, pag. 138.

Requieni ssp. *substriata* Seidlitz, Monogr. 1893, pag. 264.

Loc. cl.: „Barbarie, probablement de l'Algérie".

Subspezifische Merkmale: Flügeldecken dicht und rauh, raspelartig bis körnelig punktiert, am apikalen Abfall sehr stark, fast kielartig gerippt, auf der Scheibe ebenfalls kräftig gerippt

bis seicht linienförmig gefurcht. Prosternalapophyse hinter den Vorderhüften niedergebogen, die Spitze oft kurz gekantet. Schwanzartiger Fortsatz der Flügeldecken relativ lang, gut entwickelt, wie bei der f. t. mit rechtwinkligem Hiatus. Körpergestalt, besonders der ♂♂ klein: 23—31 mm.

Die *barbara* ist in der Ausbildung der Rippen auf der Flügeldeckenscheibe sehr variabel, immer aber gut zu erkennen an der raspelartigen Punktierung der Flügeldecken, die ihr allein eigentümlich ist. Individuen aus den Vorwüsten-Charakter aufweisenden Steppen des südlichen Marokkos, insbesondere des Sousgebietes, besitzen fast regelmäßig auch dorsal stark gerippte Flügeldecken. Nach Norden zu, gegen Casablanca verflachen die dorsalen Rippen und scheinen die Flügeldecken auf der Scheibe nur leicht gefurcht. Die südlichen *barbara* erinnern durch die kräftig gerippten Flügeldecken lebhaft an die typische *sulcata* aus Aegypten und finden wir bei Allard aus diesem Grunde die *barbara* auch aus Aegypten zitiert.

Die *barbara* ist die atlantische Rasse der *sulcata*. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich über die litorale Zone des atlantischen Marokkos, ungefähr von Casablanca südwärts bis nach Rio de Oro (vgl. Español, loc. cit.). Weiter kontinental ist sie bisher nur noch aus der Meseta bekannt geworden.

In der Sammlung Frey konnte ich das folgende Material untersuchen: Casablanca (leg. Théry), Fedhala (leg. Wohlberedt, Théry, R. et C. Koch), Azemmour (leg. R. et C. Koch), Mazagan à Safi (leg. Théry), Marakesch (leg. Théry, Alluaud, Wohlberedt, Frey), Chaine des Djebilet (leg. Alluaud), Mahiridja (leg. Théry), Mogador (leg. Werner, R. Meyer, R. et C. Koch), entre Mogador et Agadir (leg. Théry), Tamri (leg. R. et C. Koch), Tiznit (leg. Théry, Alluaud), Tiznit Aglou (leg. Le Cerf).

Dendarus (s. str.) **pectoralis** ssp. **castilianus** Pioch. (Español 1937).

Escorial, 1 ♂ unter einem Stein.

Es handelt sich um den typischen *castilianus* im Sinne Españols. In seiner Arbeit führt Español die beiden Formen *castilianus* und *pectoralis* als getrennte und selbständige Arten an, obwohl er auf Seite 44 davon spricht, daß beide Formen durch alle nur erdenklichen Übergänge miteinander verbunden seien und der *pectoralis* im phylogenetischen Sinne die südliche Extremrasse des *castilianus*, über die Übergangsrasse *ilerdensis* hinweg, darstelle. Nach den Nomenklatur-Regeln hat natürlich für den hier gemeinten Rassenkreis der ältere Name *pectoralis* (Mulsant 1854 vor *castilianus* Pioch. 1869) einzutreten (vgl. auch bei Español, loc. cit., pag. 44, Fußnote 2).

Dendarus (s. str.) **pectoralis** ssp. **ilerdensis** Español 1937.

Sierra de Cazorla, in der Kalksteinregion, ungefähr bei 1900 m Höhe, unter Steinen, selten (1 ♂♀).

Español trennt die Rasse *ilerdensis* vom *castilianus* durch Merkmale, die allmählich zum typischen *pectoralis* überleiten: Die Paramerenbildung des Oedeagus erinnert bereits sehr an den typischen *pectoralis*. *Ilerdensis* aus dem südlichen Spanien und aus Portugal stimmen in der Form des Halsschildes und der Skulptur der Flügeldecken bereits mehr mit *pectoralis* als mit *castilianus* überein. Nach Español bleibt zuletzt als einzig feststehender Charakter des *ilerdensis* dem typischen *pectoralis* gegenüber das präapikale Zähnchen der Mittelschienen des ♂ und die in Streifen punktierten, leicht gewölbte Zwischenräume besitzenden Flügeldecken. Eine genaue Überprüfung der in der Sammlung Frey befindlichen locotypischen *pectoralis* aus Tanger hat aber gezeigt, daß die ♂♂ des locotypischen *pectoralis* genau so ein kleines präapikales Zähnchen an der Innenseite der Mittelschienen tragen wie die ♂♂ des typischen *castilianus* aus Escorial. Es ist mir unverständlich, daß sich bei den Autoren dieser Beobachtungsirrtum bis jetzt erhalten konnte, daß nämlich der *pectoralis* vom *castilianus* in diesem Sinne abweiche.

Das mir vorliegende ♂ aus Cazorla besitzt den schmalen, nach vorne stark verengten Halsschild des *pectoralis* f. t. (ohne jedoch so spitz nach hinten ausgezogene Hinterecken aufzuweisen), ferner fast ebene, nicht verworren, sondern separiert punktierte Zwischenräume der Flügeldecken, die in Längsreihen punktiert, aber nicht gestreift sind. Endlich ist das Kopulationsorgan dieses Exemplars völlig identisch mit jenem des *pectoralis*: die apikale Partie der Parameren ist ebenso stark erweitert und an seiner Spitze gerade abgestutzt. Diese kleine Lokalform aus der Sierra de Cazorla stimmt daher fast vollkommen mit dem locotypischen *pectoralis* aus dem spanischen Marokko überein. Da Español aber unter seiner Rasse *ilerdensis* einen Sammelbegriff aller sich vom typischen *castilianus* zum *pectoralis* hin entwickelnden, untereinander oft stark verschiedenen kleinen Lokalformen des südlichen Spaniens und Portugals versteht, reihe ich das Pärchen von der Sierra Cazorla unter *ilerdensis* ein. Eine befriedigende Lösung ist jedoch dieser Sammelbegriff von verschiedenen Übergangsformen keineswegs und wird es notwendig sein, durch vergleichendes Studium größerer

Serien von den wichtigsten Lokalitäten Spaniens jene Rassencharaktere herauszuarbeiten, die noch eine Differenzierung der einzelnen progressiv sich entwickelnden Lokalformen gestatten.

Dendarus (s. str.) **Aubei** ssp. **Aubei** Muls. (Español 1937).

Puerto de la Ragua, östliche Sierra Nevada, 1400—1900 m, unter Steinen (9 Ex.).

Das Material von der östlichen Sierra Nevada stimmt vollkommen sowohl mit den Angaben Españols, wie auch mit Individuen des *Aubei* aus der coll. Frey überein, die aus Tarifa, Sierra Alfacar und von der westlichen Sierra Nevada stammen. Der Oedeagus ist identisch.

Dendarus (s. str.) **Aubei** ssp. **cazorlensis** nov.

Sierra de Cazorla, in 1700—2000 m Höhe, unter Steinen in der Kalkfelsenregion (6 Ex., Typen).

Die *Aubei* aus Cazorla, dem nördlichsten bisher bekannten Fundort dieser rein andalusischen Art, unterscheiden sich konstant vom typischen *Aubei* durch die sehr große und breite Gestalt ($12^1/_2$—15 mm gegen $10^1/_2$—13 mm der f. t.) und durch die Skulptur der Flügeldecken. Diese zeigen bei der neuen Rasse eine sehr grobe und tiefe, wenig gedrängte Punktierung der Streifen und hierdurch deutlich, gegen die Seiten zu fast kielförmig gewölbte Zwischenräume. Bei der f. t. sind die Zwischenräume vollkommen flach, höchstens die lateralen leicht gewölbt und die elytralen Streifen sind sehr fein, dicht und weniger tief punktiert.

Der Bau des Oedeagus vollkommen gleich jenem des typischen *Aubei*.

Dendarus (s. str.) **elongatus** Muls. (Español 1937)

Almeria (3 Ex.); Sierra de Cazorla, in 1400—1800 m Höhe unter Steinen (6 Ex.).

Auch bei dieser andalusischen Art stellt der Fundort Cazorla das nördlichste bisher bekannte Vorkommen dar.

(Schriften-Verzeichnis am Schluß dieser Arbeit.)

Fortsetzung folgt.

Vorstandschaft
der Münchner Entomologischen Gesellschaft.

Vorsitzender:	Prof. Dr. Max Dingler Erster Direktor der wissenschaftlichen Sammlungen München 2, Neuhauserstr. 51
Stellvertreter:	Georg Frey, Konsul München 27, Pienzenauerstr. 18
Leiter der lepidopt. Abteilung:	Ludwig Osthelder, Regierungspräsident a. D. München-Pasing, Arnulfstr. 22
Stellvertreter:	Dr. Fritz Skell, Kunstmaler München 5, Baldeplatz 1
Leiter der koleopt. Abteilung:	Hans Kulzer, Hauptpräparator, München 12, Kazmairstrasse 4/I.
Stellvertreter:	Otto Bühlmann, Regierungschemierat, München 19, Frundsbergstr. 14/II
Sekretär:	Dr. Walter Forster, Assistent a. d. Zoolog. Staatssammlung, München 2, Neuhauserstr. 51
Kassenwart:	Ernst Pfeiffer, Buchhändler, München 2, Herzogspitalstr. 5
Beisitzer:	Franz Daniel, München-Gräfelfing, Wandlhamerstr. 65
	C. Koch, Entomologe München 27, Pienzenauerstr. 18
	Dr. Lorenz Kolb, München 54, Dachauerstr. 409
	Theodor Mitte München 15, Mathildenstr. 13/IV

Postscheckkonto:	München Nr. 31 569
Bankkonto:	Bayerische Vereinsbank München, Maffeistraße
Jahresbeitrag:	10.— RM.

MITTEILUNGEN

der

Münchner Entomologischen Gesellschaft

(e. V.)

vereinigt mit
„Entomologisches Nachrichtenblatt"
herausgegeben von Emmerich Reitter, Troppau

XXXIV.
— Jahrgang 1944 —
Heft II

Mit Unterstützung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
im Auftrage der Gesellschaft herausgegeben von
Dr. W. Forster

VERLAG J. PFEIFFER, MÜNCHEN
München, den 1. Dezember 1948

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Koch C., Gelting: Die Tenebrioniden Kretas (Col.)	255
Beuret Dr. H., Basel: Lycaenidologische Notizen (Lep.)	363
Holik O., Prag: Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Südosteuropas (Lep.)	387
Eichler Dr. Wd., Berlin: Mallophagen-Synopsis XIII	417
Lohrmann Prof. Dr. E., Dresden: Die Grabwespengruppe der Bembicinen	420
Forster Dr. W., München: Beiträge zur Kenntnis der ostasiatischen Ypthima-Arten (Lep. Satyrid.)	472
Neue und interessante Insektenfunde aus dem Faunengebiete Südbayerns	492
Literaturbesprechung	495
Gebien H., Katalog der Tenebrioniden. Teil III	497

Münchner Entomologische Gesellschaft e. V.
München 38, Menzingerstraße 67

Postscheckkonto: München Nr. 31569
Bankkonto: Bayerische Vereinsbank München
Jahresbeitrag 10.— DM

SMITHSONIAN INSTITUTION
MAY 10 1949

Ausgegeben 1. Dezember 1948.

Die Tenebrioniden Kretas (Col.).

Von **C. Koch**, Entomolog. Laborator. G. Frey, Gelting (Obb.).

Mit den Tafeln XVIII bis XXIX und 21 Abbildungen im Text.

Einteilung.

Vorwort . . . . . pag. 255
Verzeichnis der Tenebrioniden Kretas . . . . . „ 256
Zusammensetzung der Tenebrionidenfauna Kretas . . „ 259
Die Besiedlung Kretas durch die Tenebrioniden . . . „ 278
Rassenbildung der Tenebrioniden auf Kreta . . . . „ 287
Systematik und Chorologie der vom Forschungstrupp Wettstein & Zimmermann auf Kreta gesammelten Tenebrioniden . . . . . „ 291
Schriftennachweis . . . . . „ 361

Vorwort.

Von Herrn Dr. O. v. Wettstein am Naturhistorischen Museum in Wien erhielt ich die Aufforderung, die vom biologischen Forschungstrupp 1942 auf Kreta (vgl. Abb. 1) gesammelten Tenebrioniden unter Berücksichtigung ihrer Verbreitung zu revidieren. Ich habe dieses schwierige Thema gerne zur Bearbeitung übernommen, da die bisherigen Ergebnisse über die Erforschung der Tenebrionidenfauna der Insel Kreta im Besonderen, wie auch des ägäischen Raumes im Allgemeinen noch wenig befriedigend sind. Das von Dr. v. Wettstein eingesammelte Material wurde durch eine umfangreiche Sendung des Zoologischen Museums der Universität Berlin ergänzt, welches die von Dr. Klaus Zimmermann 1942 auf Kreta gesammelten Tenebrioniden enthielt, neben einer großen Ausbeute von Albert Schulz, die dieser 1925 an zahlreichen Fundorten auf Kreta, auf der noch sehr wenig erforschten Insel Cerigo und auf einigen Inseln der Kykladen zusammengebracht hatte. Als Grundlage meiner vergleichenden Studien aber diente mir wieder die große Tenebrionidensammlung des Entomologi-

schen Laboratoriums G. Frey, die vor Allem das wertvolle Material der Sammlung des verstorbenen Spezialisten der paläarktischen Tenebrioniden, Prof. A. Schusters, enthält. Das große, in dieser Sammlung konservierte Material aus dem ägäischen Gebiet, welches von Schuster als Basis mehrerer seiner über die Fauna der Ägäis handelnden Arbeiten verwendet wurde, bot mir die Möglichkeit, die Schuster'schen Angaben zu überprüfen und dieselben, soweit als eben unerläßlich, zu berichtigen. Wichtigste Aufschlüsse über die Beziehungen der Fauna Kretas zu der faunistisch noch sehr, teilweise ganz unbekannten benachbarten Inselwelt der Kykladen und Sporaden gewann ich durch das liebenswürdige Entgegenkommen von Prof. Dr. O. Vogt, der mir die noch nicht bearbeiteten, sehr umfangreichen ägäischen Ausbeuten seiner Sammlung, die von v. Oertzen und Emge stammen, zur Verfügung stellte.

Ich hatte daher das Glück, für meine Untersuchungen fast alle bedeutenden Aufsammlungen von Tenebrioniden heranziehen zu können, welche zur Zeit aus dem Gebiet der Ägäis existieren. Ich möchte an dieser Stelle nicht versäumen, allen jenen zu danken, die mir dies, trotz der gegenwärtig oft mit Schwierigkeiten verbundenen Zugänglichkeit der Sammlungen, ermöglicht haben. Es sind dies: Dr. D. Beheim (Deutsches Institut für Hirnforschung, Neustadt), Prof. Dr. H. Bischoff (Zoolog. Museum der Universität Berlin), Konsul G. Frey (München), Prof. Dr. O. Vogt (Deutsches Institut für Hirnforschung, Neustadt), Dr. O. v. Wettstein (Naturhistorisches Museum, Wien) und Dr. Klaus Zimmermann (Kaiser-Wilhelm-Institut, Berlin-Buch).

Die in der Hauptsache von Dr. H. Stubbe (Kaiser Wilhelm-Institut für Kulturpflanzenforschung, Wien) gemachten schönen Biotopaufnahmen (vgl. Tafel XXV bis XXIX) verdanke ich der liebenswürdigen Beratung Dr. K. Zimmermann's.

Verzeichnis der Tenebrioniden Kretas.

Als Grundlage für die Kenntnis der Tenebrioniden Kretas verwendete ich die fast vollständige Aufzählung der Tenebrionidenformen dieser Insel, die uns Schuster (1915) gegeben hat. Dieses Verzeichnis enthält neben den Angaben aus Oertzen (1886), Cecconi (1895), Sahlberg (1902/03), Heyden (1884) und Reitter (1906) die Bearbeitung der von G. Paganetti (1914) im Westen Kretas gemachten Aufsammlungen.

35°42'
E
30'
35°00
E
34°45'

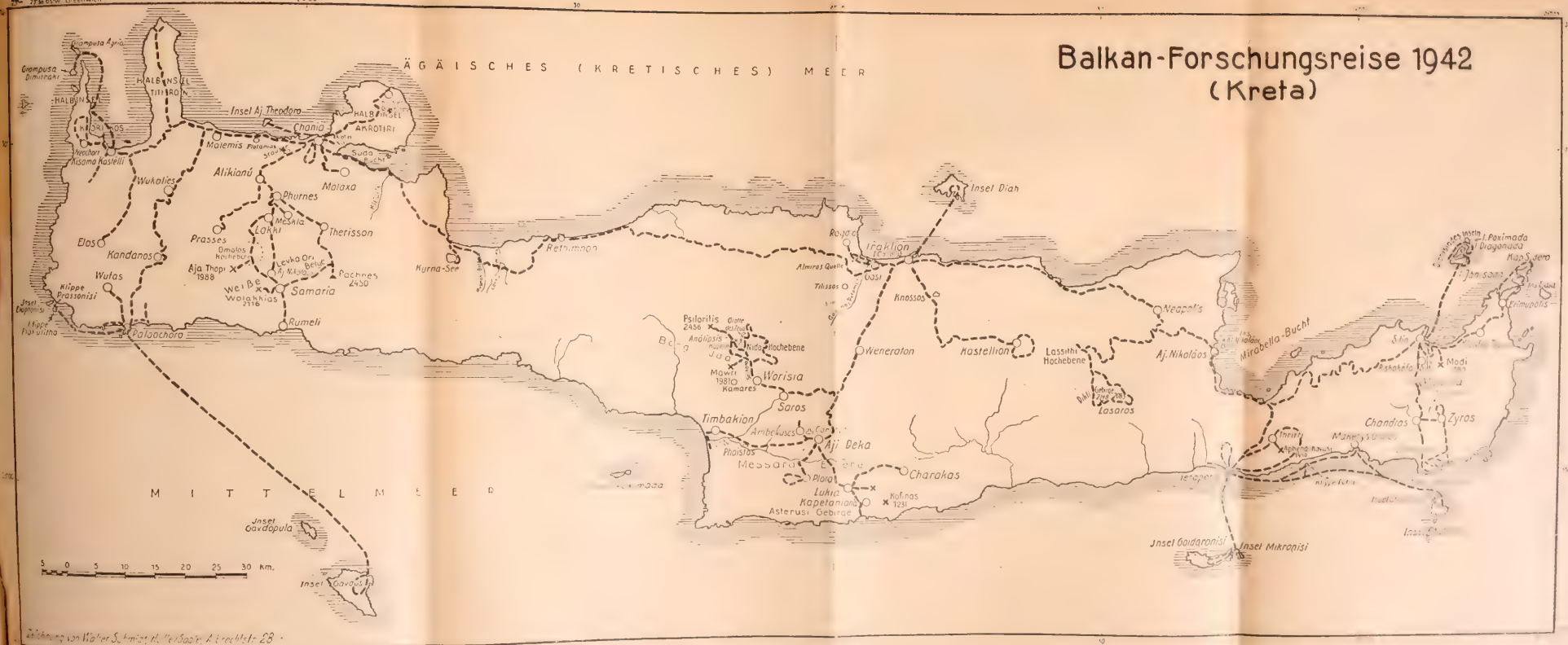


Abb. 1. Karte von Kreta (Route der Forschungsreise: strichliert).

Um zu halbwegs sicheren Verbreitungstatsachen zu gelangen, habe ich dieses Verzeichnis einer peinlichen Kontrolle unterzogen, als deren Ergebnis sich zahlreiche Fehlbestimmungen ergaben. Die folgenden Arten dieses Verzeichnisses sind für die Fauna der Insel Kreta zu streichen:

1) *Erodius orientalis* Bllé. (*v. longus* Sol. bei Oertzen.) — Der typische *Er. orientalis* kommt auf Kreta nicht vor. Ich kenne ihn mit Sicherheit bisher nur vom Peloponnes.

2) *Dailognatha quadric. ssp. laticollis* Bllé. (*Gnathosia laticollis* Bllé. bei Oertzen). — Schon Schuster bezweifelt das Vorkommen dieser Rasse auf Kreta. Sie fehlt mit Bestimmtheit auf Kreta (vgl. folgenden Text).

3) *Calyptopsis caraboides* Bllé. (Cecconi.) — Cecconi erwähnt als Einziger diese Art aus Kreta. Er schreibt: „Comunissima nelle regioni basse; anche il Raulin la raccolse in varii luoghii." Es liegt auf der Hand, daß hiemit nicht die *Calyptopsis caraboides* Bllé., sondern die *Dailognatha caraboides* Sol. gemeint ist, welcher Name damals für die auf Kreta tatsächlich außerordentlich häufige *D. quadric. rugata* Sol. angewendet wurde. Die Gattung *Calyptopsis* kommt demnach auf Kreta nicht vor.

4) *Stenosis orientalis* Bllé. (Oertzen.) — Diese ausgezeichnete Art des Festlandes kommt auf den ägäischen Inseln nicht vor. Ich kenne leider die beiden von Paganetti in Canea aufgefundenen und auch von Schuster als *orientalis* bestimmten *Stenosis* nicht, aber sowohl das von Holtz, wie auch von Oertzen auf Kreta gesammelte *Stenosis*-Material bezieht sich auf die *cretica* Koch. Schuster hatte seinerzeit alle ägäischen *Stenosis* einfach als „*orientalis*" bestimmt (vgl. Koch 1940).

5) *Stenosis punctiventris* Eschsch. (*hesperica* Sol. bei Oertzen). — Die Art kommt nur auf der Halbinsel Krim vor.

6) *Scaurus uncinus* Forst. (Cecconi.) — Schon Schuster bezweifelt mit Recht diese fehlerhafte Angabe. Der *Sc. uncinus* ist ein spanisch-marokkanisches Tier.

7) *Cephalostenus elegans* Bllé. (Oertzen.) — Auch von Schuster falsch bestimmt. Der auf Kreta lebende *Cephalostenus* ist der *orbicollis*.

8) *Pachyscelis quadricollis* Sol. (Oertzen.)
9) *Pachyscelis parallela* Sol. (Oertzen.)
10) *Pachyscelis smyrnensis* Kr. (Schuster.)

} die auf Kreta leb. *Pachyscelis* ist die *P. quadricollis* ssp. *cretica* nov.

11) *Dendarus sinuatus* Muls. (Oertzen.) Nur auf den Kykladen.

12) *Dendarus messenius* Bllé. (Oertzen.) — Mit Sicherheit auf Kreta fehlend.

13) *Dendarus rhodius* Bllé. (Oertzen.) — Endemit der südl. Sporaden.

14) *Dendarus creticus* Mots. (Oertzen.) — Wie schon Schuster angibt, ein Synonym des *foraminosus*.

15) *Phylax punctulatus* Luc. (Oertzen.) — Es handelt sich, wie es schon richtig Kiesenwetter (1861) vermutete, um ein Synonym zu *Dendarus foraminosus* Küst. Im Katalog von Gebien (1937) wird der *punctulatus* Luc. bei der Gattung *Allophylax* Bed. untergebracht, weil die Gattung *Phylax* Luc. 1853 irrtümlicherweise auf *Phylax* Mulsant 1854 (= *Allophylax* Bedel) bezogen wurde. *Phylax* Lucas 1853 konnte jedoch schon aus chronologischen Gründen nur auf *Phylax* Brullé 1832 zurückgeführt werden, also nach der heutigen Auffassung auf die Gattung *Dendarus* Latr. Auch die Beschreibung Lucas' paßt vollkommen auf *Dendarus foraminosus* Küst.

Katalog: *Dendarus foraminosus* Küst. 1851.

Synonym: *Phylax punctulatus* Lucas 1853.

16) *Hadrus illotus* Woll. *(subelipticus* Desbr. bei Oertzen). Bereits von Schuster als fehlerhafte Angabe berichtigt.

17) *Gonocephalum costatum* Bllé. (Cecconi.) – Seit Cecconi von keinem anderen Autor mehr aus Kreta angeführt. Die taxonomische Artberechtigung des *costatum* ist übrigens stark anzuzweifeln und bedarf erst einer eingehenden Überprüfung.

(Hedyphanes cribripennis und *Hedyphanes helopioides*, beide von Lucas beschrieben, sind bis jetzt „Namen" geblieben. Schuster (1915) hat als *cribripennis* bestimmte Tiere aus dem Museum Berlin als *Catomus consentaneus* entlarvt. Die Möglichkeit des Vorkommens der Gattung *Hedyphanes* auf Kreta ist nicht ausgeschlossen. Aus der Unmöglichkeit heraus, die Typen Lucas' selbst überprüfen zu können, müssen daher beide Formen, da aus Kreta beschrieben, weiter geführt werden. Nach den Originalbeschreibungen zu urteilen (die auch bei Kiesenwetter 1861 zu finden sind), könnte der *cribripennis* auf den *Raiboscelis corvinus* Küst., der *helopioides* aber auf den *Helops mori* Brull. bezogen werden?)

Von den restlichen Formen dieses Verzeichnisses sind in der nebenstehenden Verbreitungstabelle jene Formen vorne mit einem Fragezeichen versehen, von denen weder Schuster noch ich Belegstücke gesehen haben. Diese Formen sind demnach von

„ „ [illegible]																												
„ „ opacus . .							E																					
„ „ granpusanús .										E																		
Pedinus Olivieri . . .							E																					
Pedin. quadratus . . .		X	X	X	X	X	X																					
Pedin. oblongus . . .			X		X		X																					

Verbreitungstabelle der kretischen Tenebrioniden (E = kretische Endemismen)

Art oder Rasse	Verbreitung im Ostmediterraneum: Dalmatien	Albanien	Peloponnes	Griechenland	Jonische Inseln	Kykladen	Kreta: Kreta	Gavdos	Gaidaronisi	Grampusa	Dragonada	Rhodos	[illegible] Inseln	Kleinasien	Cypern	Syrien	Palästina	außerhalb d. Ostmediterran. Afrika: Aegypten	Cyrenaika	Tripolitanien	Tunesien	Algerien	Marokko	Europa: Balearen	Sizilien, Sard.	Frankreich	Italien	Spanien
Erod. orient. oblongus							X		X			X	X															
„ brevicostatus						X	X																					
„ „ Boyeri							E																					
Apentanod. globosus							X	X				X			X	X												
Zophosis punctata			X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X								X			
Curimosph. villosa							X									X	X	X	X	X	X							
? [illegible] quadric. rugata							E		X																			
„ „ montana							E																					
„ „ pseudobtusangula											X																	
„ „ [illegible]							X	E		X																		
Dailogn. cylindritarsis							E	X																				
D[illegible]				?		X	X		X	X				?														
Pachychile Frioli							X												X	X	X	X			X		X	
Tentyria [illegible]							X													X	X	X	X	X	X		X	
T[illegible]								E																				
„ „ Zimmermanni									E																			
Stenosis cretica							E																					
Eutagenia minutissima					X		X					X	X	X														
[illegible] asiaticus				X	X	X	X							?														
Dichillus crassicornis							X					X		X		X	X			X								
Scaurus [illegible]							X														X	X	X			X	X	
Cephalost. orbicollis						X	X					X	X	X														
Akis elong. opaca							X							X														
? Ocnera lima				X		X	?					X		X	X	X				X	X	X			X			
? Pachysc. villosa						X	?					X	X	X														
Pachysc. quadric. cretica							E	X	X																			
Pimelia sericella			X	X		X	X																					
Blaps gigas	X	X					X					X									X	X			X	X	X	X
Blaps lethifera	X			X	X	X	X							X	X									X	X	X	X	X
Blaps mucronata				X		X	X							X											X	X	X	X
Blaps tibialis				X		X	X					X		X														
Blaps indag. cretensis							E																					
Blaps Oertzeni							X					X		X														
Dendar. graecus							E																					
Dend. foramin. f. t.							E																					
„ „ politus							E																					
„ „ dragonadanus											E																	
„ „ puncticollis							E		X																			
„ „ Wettsteini							E																					
„ „ maximus								E																				
„ „ opacus							E																					
„ „ granpusanus										E																		
Pedinus Olivieri							E																					
Pedin. quadratus		X	X	X	X	X	X																					
Pedin. oblongus			X		X		X																					
Colpot. sulcatus f. t.							E																					
? Colpot. pectoralis			X	X	X		?																					
Microsit. orbicularis						X	X																					
Scleron multistriatum			X	X	X		X							X		X		X	X						X			
Polycoelogst. VI-costatum				X			X					X		X		X	X											
Gonoceph. rusticum		X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X
Opatrum obesum				X	X	X	X					X		X	X													
Opatroid. punctulatus				X		X	X					X		X	X	X	X		X	X			X		X			
Ammobius rufus	X	X	X		X	X	X							X		X		X	X	X	X	X			X	X	X	X
Phaleria bimaculata	X	X			X		X					X			X			X	X			X			X	X	X	
Palorus depressus	X	X	X	X			X																		X	X		
Uloma culinaris			X				X							X											X	X	X	
Alphitob. diaperinus							X							X	X			X				X	X		X	X		
? Cataphron Reitteri				X	X	X	X							X														
Hypophl. fasciatus		X	X				X														X	X			X	X	X	
Cossyphus tauricus				X	X		X							X		X											X	
Men[illegible]	X	X	X		X	X	X							X		X					X	X	X			X		
[illegible]							X																					
[illegible]							X																					
Laena ferruginea	X		X		X		X																					
Laena Oertzeni							E																					
Helops Rossii	X			X	X		X																				X	
Helops glabriventris							X								X													
? Helops [illegible]				X			?																					
Helops mori			X	X		X	X					X																
Helops cretensis							X																					
? H[illegible]							X																					
[illegible]							[illegible]																					
[illegible]							X					X						X			X				X	X	X	

neueren Sammlern, die Kreta exploriert haben, d. s. der Forschungstrupp Wettstein & Zimmermann, Schulz, Paganetti, Holtz und Mařan, nicht mehr wiedergefunden worden. Ihr Vorkommen auf Kreta ist daher nicht sichergestellt.

Manche Namen der in der nebenstehenden Verbreitungstabelle aufgeführten Tenebrioniden stimmen mit dem ursprünglichen Verzeichnis nicht überein. Die Erklärungen hiefür finden sich im systematischen Teil dieser Arbeit.

Die Zusammensetzung der Tenebrionidenfauna Kretas.

Wenn ich auf Grund des noch wenig ausreichenden Materiales von Kreta in den folgenden beiden Abschnitten trotzdem einige biogeographische Fragen anschneide, so möchte ich bereits im Vorhinein den provisorischen Charakter dieser zoogeographischen Analyse betonen. Ich konnte bei der Behandlung der Coleopterenfamilie der Tenebrioniden nur zu provisorischen Ergebnissen gelangen aus den folgenden Gründen:

a) Die Systematik der gerade auf Kreta vorkommenden Tenebrioniden weist in keiner Gruppe moderne Arbeiten auf; sie besteht in einer ungeheueren Häufung von Einzelbeschreibungen von Tieren aus der griechisch-kleinasiatischen Fauna ohne Berücksichtigung irgendwelcher geographischer Kriterien. Die gleich-kritische Sichtung eines so ungeheuren Materials wäre gleichbedeutend mit einer morphologisch-geographischen Revision jeder auf Kreta vorkommenden Gattung. Diese Aufgabe ginge weit über den Rahmen eines Berichtes über die vom Forschungstrupp gesammelten Tenebrioniden. Es sind daher nur einige besonders „verworrene" Gruppen, mit denen überhaupt nichts mehr anzufangen war, eingehend revidiert worden (*Dailognatha*, *Tentyria*, *Stenosis* und *Dendarus*). Bereits die Resultate über diese vier Gattungen weichen derartig von der bisherigen systematischen Auffassung der Autoren ab, daß auch die von mir nicht bearbeiteten Gattungen *Pedinus*, *Pimelia* und besonders die *Helopini*, aber auch *Erodius*, *Zophosis* u.s.f. de facto eine ganz andere intragenerische Struktur aufweisen müssen, als wie bisher dargestellt. Die ungleich kritische Bearbeitung der Systematik wirkt sich daher, da ja die Systematik die Voraussetzung jeder zoogeographischen Forschung ist, äußerst hemmend aus.

b) Die oft unmögliche Deutung verschollener, von älteren Autoren für die Fauna Kretas genannter Formen (z. B. mehrere Namen aus der Arbeit Lucas'). Diese Namen belasten die Faunen-

Verzeichnisse und werden von Katalog zu Katalog fortgeschleppt. In einem einzigen Fall ist mir die Deutung einer solchen Form, des „*Phylax*" *punctulatus* Luc. gelungen, worauf dieser Name endlich ausgemerzt erscheint. Zu viele aber noch mußten bleiben: sind z. B. die beiden *Hedyphanes* Lucas, wirkliche *Hedyphanes?*

c) Die „geographische Verbreitung" der meisten Arten, wie wir sie in den Katalogen angeführt finden und bei der häufig nicht einmal der locus classicus berücksichtigt ist, verdankt ihre Zusammensetzung einer Unmenge von Einzelangaben, die aber oft auf Fehlbestimmungen oder auf von einander abweichenden Interpretationen der Autoren beruhen. Ich habe daher in die vorstehende Verbreitungstabelle nur jene Fundorte eingetragen, die ich selbst kontrollieren konnte.

d) Die größte Unsicherheit aber bestand in der Beurteilung der umliegenden Faunen. Weder über Griechenland, noch über Kleinasien, noch weniger aber über die uns hier besonders interessierenden ägäischen Inseln gibt es irgendwelche zusammenhängende Arbeiten über Tenebrioniden. In Verbindung mit einer Revision der Tenebrioniden Kretas wäre demnach die Revision der ganzen griechisch-asiatischen Fauna vonnöten gewesen.

e) Der Mangel an ausreichendem Material aus den umliegenden Ländern hat nur für gewiße Gruppen die Schaffung der notwendigsten chorologischen Daten ermöglicht. Der hiemit zusammenhängende sehr mangelhafte Explorationszustand dieser Gebiete wirkt weiter als schweres Hindernis. So lag mir vom Peloponnes, von der Insel Cerigo, von den südlichen Sporaden und vor allem aus dem riesigen kleinasiatischen Gebiet relativ nur sehr spärliches Material vor, obwohl ich den Großteil alles Materiales in meiner Hand vereinigen konnte, das von Tenebrioniden aus diesen Gebieten überhaupt existiert.

* * *

Bis heute sind aus Kreta 66 Tenebrioniden-Arten nachgewiesen worden, die in 79 geographischen Formen dortselbst auftreten.

Ein Vergleich mit den benachbarten Gebieten der Sporaden und Kykladen [1]), ja selbst mit Griechenland und dem Peloponnes

[1]) Über die Tenebrioniden der Sporaden und Kykladen existieren bis jetzt nur wenige Arbeiten, die alle bloß die auf den verschiedenen Reisen dort aufgefundenen Arten behandeln. Zu erwähnen sind hier: Gridelli (1929) über die südlichen Sporaden, Koch (1935) über dasselbe Gebiet und Schuster (1936) über die Kykladen und Sporaden gemeinsam.

auf der einen und Kleinasien auf der anderen Seite ist aus Mangel faunistischer Arbeiten über alle diese Gebiete in exakter Weise nicht durchzuführen. Die aus den Katalogen von mir ermittelte Ziffer für Griechenland beträgt ungefähr 160, für Kleinasien ungefähr 220 Arten. Diese Ziffern dürften in groben Zügen den Tatsachen entsprechen, wenn wir bedenken, daß einerseits durch kritisches Studium der betreffenden Faunen zahlreiche Formen bloß als geographische Rassen in gemeinsame Rassenkreise (z. B. bei den Gattungen *Pimelia*, *Pedinus* etc.) zusammenfallen werden, also von der Arten-Summe in Abzug kommen, welcher Ausfall auf der anderen Seite aber ohne Zweifel durch Entdeckung neuer Arten für diese Faunen wettgemacht werden dürfte.

Mit den beiden Ziffern, 160 für Griechenland und 220 für Kleinasien, verglichen, erscheint Kreta mit 66 Arten besonders arm. Unter Berücksichtigung aber der territorialen Ausmaße, des Anteiles am Karstphänomen und an eremischen, d. h. die Entwicklung der Tenebrioniden optimal beeinflussenden ökologischen Bedingungen, ferner der biotopen Heterogenität und nicht zuletzt des Grades der Exploration und der modernen wissenschaftlichen Bearbeitung verhält sich bei einem Vergleich noch weiterer Länder die Zahl von ungefähr 70 Tenebrioniden-Arten Kretas als nahezu normal. Von nördlich mitteleuropäischen Gebieten ausgehend ergibt sich das folgende Bild:

Baltisches Gebiet (Müller 1921)	28	Arten
Nassau und Frankfurt (Müller 1921) . .	31	„
Schlesien (Müller 1921)	41	„
Südtirol (Müller 1921)	46	„
Siebenbürgen (Müller 1921)	47	„
Kroatien (Müller 1921)	50	„
Ungarn (Kaszab 1937/38)	90	„ [1])
Dalmatien (Müller 1921)	73	„
Kreta	**66**	„
Griechenland (n. d. Katalogen, schätzungsweise)	160	„ [2])
Kleinasien („ „ „ „)	220	„
Palästina (Koch 1935)	144	„
Aegypten (Koch 1935)	267	„
Cyrenaika (Gridelli 1930).	140	„
Tripolitanien (Koch 1937)	174	„
Tunesien (Normand 1937, 1939)	260	„

[1]) Kaszab kommt auf 111 Arten, da er die liburnischen und südkroatischen Gebiete des ehemaligen Ungarns in seine Fauna einbezieht.

[2]) Müller (1921) schätzte die Tenebrioniden-Arten Griechenlands auf 150!

Mit dem wachsenden Anteil des Karstphänomens und eremischer Einflüsse wächst von Mitteleuropa ausgehend gegen das Mittelmeer zu die Zahl der Tenebrioniden-Arten. Die relativ geringen Ziffern für Palästina, die Cyrenaika und Tripolitanien sind auf die noch in den Anfängen steckende Exploration dieser Gebiete zurückzuführen. Im Gegensatz hiezu erklärt sich die relativ hohe Zahl für Ungarn aus dem sich hier bereits offenbarenden pontisch-mediterranen Einfluß, wie auch aus der nahezu vollendeten Exploration dieses Gebietes.

Wenn Kreta nach unseren heutigen Kenntnissen an Artenzahl trotz seiner betonten mediterranen Lage und der hohen Entwicklung des Karstphänomens, besonders im Osten, hinter Dalmatien zurückbleibt, so sind es zwei weitere Gründe, die diese Armut erklären: seine Insellage und die noch mangelhafte Exploration, die sich besonders in der Pflanzen, Pilze und Vorräte bewohnenden Gruppe der weitverbreiteten paläarktischen, ja sogar kosmopolitischen Tenebrioniden bemerkbar macht, was aber für Kreta einen Ausfall von zumindest 12–15 Arten bedeutet. Die „insulare Faunenverarmung", auf die Rebel (1916) in seiner prächtigen „Lepidopterenfauna Kretas" hinweist, gilt natürlich auch für die Tenebrioniden. Mit der allerdings kleineren Insel Korsika verglichen (deren Exploration aber unvergleichlich weiter fortgeschritten ist), von der Saint Claire-Deville 73 Tenebrioniden-Arten aufzählt, ist Kreta in seiner relativen Faunenarmut von dieser kaum verschieden.

Unter den Tenebrioniden Kretas überwiegen die bodenbewohnenden, terrikolen Arten mit 51 Arten bei weitem die wenigen bisher bekannten pflanzenbewohnenden oder plantikolen. Sie sind es auch, die fast in der Gesamtheit ungeflügelt, naturgemäß am meisten zur Rassenbildung neigen und zahlreiche Insel-Endemiten zur Ausbildung gebracht haben.

Nach der Gesamtverbreitung der Tenebrioniden können wir auf Kreta von den wenigen bisher aufgefundenen Ubiquisten *Tenebrio molitor*, *Tenebrio obscurus* und *Alphitobius diaperinus* abgesehen, zwei faunistische Grundelemente erkennen: ein mediterranes und ein europäisches.

I) Europäische Faunenelemente.

Auf Kreta existieren nur mehr wenige europäische Faunenelemente. Es sind dies:

Blaps lethifera

Blaps mucronata
Palorus depressus
Uloma culinaris
Hypophloeus fasciatus
Menephilus cylindricus.

II) Mediterrane Faunenelemente.

Alle restlichen Tenebrioniden Kretas sind typisch mediterran und verteilen sich auf die folgenden mediterranen Faunentypen:

1) **circummediterraner Faunentypus.**

Blaps gigas
Gonocephalum rusticum
Ammobius rufus
Phaleria bimaculata
Opatroides punctulatus
Catomus consentaneus.

2) **westmediterraner Faunentypus** (vgl. Abb. 5)

Pachychila Frioli
Tentyria grossa
Scaurus tristis?

3) **ostmediterrane Faunentypen.**

Die überwiegende Mehrheit aller kretischen Tenebrioniden weist eine mehr oder weniger strenge ostmediterrane Verbreitungstendenz auf. Es sind dies 43 Arten, demnach 70 %. Die genaue Analyse dieser ostmediterranen Faunentypen ermöglicht einen gewissen Einblick in die faunistische Stellung, die Kreta zwischen dem europäischen, asiatischen und afrikanischen Kontinent einnimmt. Sämtliche 14 auf Kreta endemischen Arten oder Rassen gehören diesem Faunentypus an. Folgende Faunendeszendenten können festgestellt werden:

a) **kleinasiatische Faunendeszendenten.**

Die Ausbreitung der kleinasiatischen Faunendeszendenten nach Westen hat auf zwei verschiedenen Wegen stattgefunden: perägäisch, d. h. im Norden des ägäischen Meeres, sowohl die rezente Küste entlang über Mazedonien und Thessalien, als auch über die Kleinasien vorgelagerten (Rhodos, Nisyros, Kos etc.) und nordägäischen Inseln (Lesbos, Limnos, Samothraki etc.) hinweg und transägäisch, d. h. im Süden über die südlichen Sporaden und Kreta (vgl. Abb. 3). Diese beiden Migrationsrichtungen zweifellos kleinasiatischer Faunendeszendenten sind aus dem heu-

tigen Verbreitungsbild mehrerer apterer Tenebrioniden, besonders der abgeleiteten Formen, einwandfrei nachzuweisen. Darüber hinaus aber stoßen wir oft im gleichen Formenkreis sowohl auf eine perägäische als auch transägäische Linie, wobei in den meisten Fällen letztere den Peloponnes und damit das griechische Festland nicht mehr erreicht, sondern auf Kreta ihr Ende findet, während die Besiedlung des griechischen Festlandes und des Peloponnes der perägäischen Linie vorbehalten geblieben ist (vgl. Abb. 4). Die Rassen des betreffenden Formenkreises finden sich somit im ganzen Raum der Ägäis, also sowohl am Balkan und in Kleinasien, als auch auf sämtlichen ägäischen Inseln. Ich möchte dieses Verbreitungsbild als circumägäisches bezeichnen. Eine der nur scheinbar transägäischen Verbreitungstendenz der südlichen Linie des circumägäischen Verbreitungstypus ähnliche Ausbreitung weisen jene zahlreichen kleinasiatischen Faunendeszendenten auf, die ich im Folgenden als kleinasiatisch-ägäische bezeichne. Ihre Ausbreitung ist im ägäischen Raum nur mehr eine insulare, erreicht also den Balkan in keinem Fall. Das Verbreitungsbild dieser Tenebrioniden stimmt weitgehend mit jenem der transägäischen Linie der circumägäischen Elemente überein, nur fehlt ihnen die durch differente Lokalrassen einer perägäischen Linie ermöglichte Ausbreitung am Balkan, wie ich sie bei den circumägäischen Elementen nachweisen konnte.

α) kleinasiatisch-ägäische Elemente.

Die Ausbreitung dieser Elemente fand auf transägäischem Wege statt. Fast in sämtlichen Fällen sind die hier aufgezählten kleinasiatischen Faunendeszendenten in verschiedener Weise auch auf die Kykladen, ja sogar bis auf die jonischen Inseln gelangt, ohne jedoch das griechische Festland zu besiedeln.

Außerhalb Kleinasiens wurden bisher ausschließlich auf den kleinasiatisch-ägäischen Inseln die folgenden auch auf Kreta als Apodemiten lebenden Tenebrioniden gefunden:

Cephalostenus orbicollis
Pachyscelis villosa
Blaps Oertzeni
Hedyphanes cribripennis?
Hedyphanes helopioides?

Ebenfalls hierher gehört:

Eutagenia minutissima,

die westlich über Kreta hinaus ihre insulare Ausbreitung bis auf die jonischen Inseln ausgedehnt hat.

Abb.: 2
Karte des kleinasiatisch-ägäischen Verbreitungstypus (strichlierte Linie: westliche Verbreitungsgrenze).

Ferner sind als typisch kleinasiatisch-ägäische Elemente jene Arten aufzufassen, deren Ausbreitung auf den ägäischen Inseln unter Bildung insularer Rassenbildung vonstatten ging. Zu dieser Gruppe zählt der Rassenkreis des

Colpotus sulcatus,

dessen Nominatform auf Kreta und dessen geographische Formen *rhodius* und *asiaticus* auf den Inseln des Dodekanes, auf Naxos und in Kleinasien leben.

Endlich gehören zum kleinasiatisch-ägäischen Typus ihrer Abstammung und Verbreitung nach einwandfrei zwei kretische Endemiten, und zwar:

Stenosis cretica (einem Artenkreis angehörend, der in Übereinstimmung mit der kleinasiatisch-ägäisch-jonischen Verbreitung der *Eutagenia minutissima*, von Kleinasien ausgehend eine rein insulare Ausbreitung genommen hat);

Helops cretensis Seidl. (dessen nächster Verwandte der kleinasiatische *H. amasiae* Seidl. ist).

Ein weiteres kleinasiatisch-ägäisches Element stellt der auf Kreta endemische Rassenkreis des

Dendarus foraminosus

dar. Er gehört zur phyletischen Reihe des *D. stygius* und leitet sich zwanglos von dem auf den Sporaden-Inseln endemischen Rassenkreis des *D. rhodius* ab, der selbst wieder die größte Affinität zum kleinasiatischen *D. tauricus* zeigt.

β) transägäische Elemente.

In Kleinasien, auf den ägäischen Inseln und am Peloponnes, meist auch im südlichen Griechenland; in Macedonien und Thessalien aber fehlend. Die Einwanderung der auf transägäischem Weg auf den Peloponnes gelangten kleinasiatischen Faunendeszendenten ist in allen den hier aufgezählten Fällen ohne Zweifel über die Kykladen und Kreta hinweg erfolgt.

Der Nachweis, ob es sich um per- oder transägäische Elemente handelt, ist infolge der noch wenig erforschten griechischen und peloponnesischen Fauna nicht immer sicher zu erbringen. Die in Folgendem angeführten, auch auf Kreta auftretenden Arten aber sind mit größter Wahrscheinlichkeit als transägäische Elemente zu betrachten.

Als Apodemiten vermutlich kleinasiatischer Herkunft kommen auf Kreta vier transägäische Elemente vor:

Ocnera lima

Abb. 3: Karte des transägäischen Verbreitungstypus
(strichlierte Linie: nördliche Verbreitungsgrenze).

(deren Verbreitung mediterran bis Sizilien reicht und von hier aus auf die zentrale Küste Nordafrikas übergreift);

Opatrum obesum (montan, typisch transägäisch);

Cataphronetis Rzitteri (halophil, typisch transägäisch);

Dichromma dardanum (psammophil).

Am Weg seiner transägäischen Ausbreitung rassenbildend ist der Rassenkreis des psammophilen

Erodius orientalis,

der auf Kreta selbst in drei differenzierten Rassen auftritt, von denen die ostkretische noch auf den Sporaden und kleinasiatischen Inseln vorkommt und durch das Vorhandensein eines Prosternalbärtchens beim ♂ ihre nahe Verwandtschaft mit kleinasiatisch-syrischen *Erodius* beweist, während die zentral- und westkretische Rasse zu der peloponnesischen Nominatform hinweisen, wobei die Rasse *brevicostatus* aus dem zentralen Kreta eine kykladisch-kretische Form, der *Boyeri* aus Westkreta aber ein kretischer Endemit ist.

γ) perägäische Elemente.

In Kleinasien, Macedonien, Thessalien, dem restlichen Griechenland, am Peloponnes, auf den nordägäischen und oft auch auf den kleinasiatischen Inseln; auf den transägäischen Inseln aber fehlend. Zu diesem Verbreitungstyp, dem zahlreiche, besonders montane Tenebrioniden und pontische Faunenelemente angehören, rechne ich auf Grund der bis heute festgestellten Verbreitung eine einzige auf Kreta lebende Art. Der Nachweis, ob es sich tatsächlich um ein vom Peloponnes her eingewandertes perägäisches Element handelt, wird erst durch die bessere Erforschung der ägäischen Inseln erbracht werden können.

Cossyphus tauricus.

δ) circumägäische Elemente.

In Kleinasien, am Balkan (Macedonien, Thessalien und Thrazien mit inbegriffen) und auf den ägäischen Inseln; in den meisten Fällen je eine per- und eine transägäische Rassenkette ausgebildet.

Der Charakteristik der circumägäischen Elemente möge auch die Feststellung dienen, daß sie in keinem Fall den ostadriatischen Raum nach Westen überschreiten.

Zwei Arten treten als kleinasiatische Apodemiten auf ihrer transägäischen Linie in Kreta auf:

Akis elongata in der kleinasiatischen Rasse *opaca*,

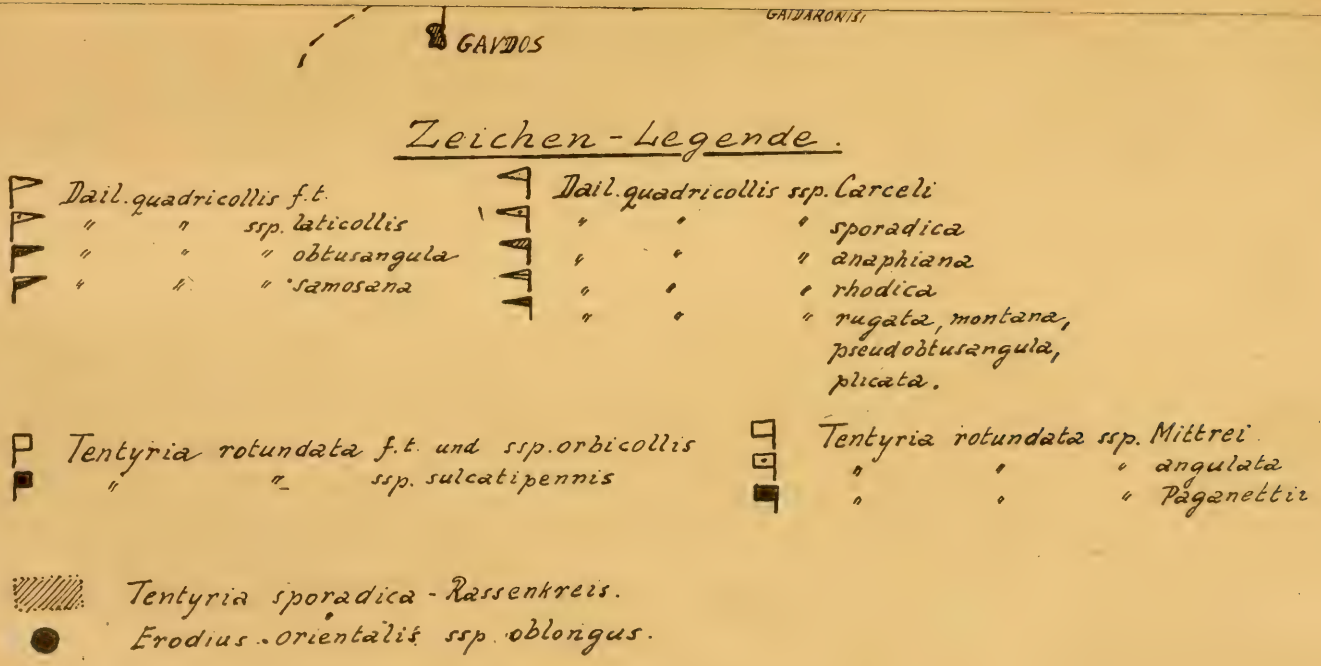


Abb. 4. Karte des circumägäischen Verbreitungstypus (dick strichlierte Linie; auf Grund der circumägäischen Verbreitung sich ergebender vermutlicher Verlauf des ersten ägäischen Einbruchsgrabens. – Fein strichlierte Linie: nördliche Grenze des Verbreitungsgebietes der *Tentyria sporadica*, eines sumerisch-ägäischen Faunenelementes).

Zeichen-Legende.

- Dail. quadricollis f.t
- " " ssp. laticollis
- " " " obtusangula
- " " " samosana
- Dail. quadricollis ssp. Carceli
- " " " sporadica
- " " " anaphiana
- " " " rhodica
- " " " rugata, montana, pseudobtusangula, plicata.
- Tentyria rotundata f.t. und ssp. orbicollis
- " " ssp. sulcatipennis
- Tentyria rotundata ssp. Mittrei
- " " " angulata
- " " " Pagenstecheri
- Tentyria sporadica - Rassenkreis.
- Erodius orientalis ssp oblongus

Abb. 4. Karte des circumägäischen Verbreitungstypus (dick strichlierte Linie; auf Grund der circumägäischen Verbreitung sich ergebender [illegible] des ersten ägäischen Einbruchsgrabens. – Fein strichlierte Linie: nördliche Grenze des Verbreitungsgebietes [illegible] ägäischen Faunenelementes).

während sich die griechisch-peloponnesisch-kykladische *elongata* auf perägäischem Weg im östlichen Griechenland von der kleinasiatischen *opaca* abgespalten hat;

Blaps tibialis.

Alle anderen circumägäischen Elemente aber bilden Rassenkreise[1]), deren rezente Rassen in deutlicher Weise über die Ausbreitung kleinasiatischer Formen nach dem Westen Aufschluß geben. Bei allen diesen Rassen ist eine eindeutige Parallelität ihres Migrationsweges nachweisbar, welche die perägäische Ausbreitung als die sekundäre, die transägäische aber als eine primäre erkennen lassen.

Die folgenden Rassen erläutern den Begriff dieser circumägäischen Elemente:

Dailognatha quadric. — Die perägäische Linie des Rassenkreises der *quadric.* umfaßt die beiden Rassen *Carceli* in Kleinasien und *quadric.* in Griechenland und am Peloponnes. Die Abspaltung der griechischen von der kleinasiatischen Rasse ist auf direktem Wege im Gebiet von Macedonien, Thessalien und der nördlichen Sporaden erfolgt, wo bereits eine Mischung der Rassenmerkmale zu beobachten ist. Die westlichste Rasse des Formenkomplexes der *quadric.*, die auf den jonischen Inseln und in Albanien vorkommt (*laticollis*), gehört eindeutig zur griechischen *quadric.* Sie kommt bezeichnender Weise noch auf der Insel Cerigo vor, zeigt aber überhaupt keine Affinität zu den kretischen Lokalrassen.

Die transägäische Linie hat ebenfalls ihren Ausgang von der *Carceli* genommen. Während die *Carceli* auf den nordägäischen Inseln Samothraki, Limnos, Lesbos und Chios morphologisch noch unabgeändert auftritt, bildet sie im Süden zwei nach Westen gerichtete Äste aus, von denen der transägäische über die Rassen *sporadica* (auf den nördlichen Inseln des Dodekanes) und *rhodica* (auf den südlichen Inseln des Dodekanes) sein extremes Ende in den kretischen Lokalrassen findet, und ein toter Ast auf den Inseln Levitha, Stampalia und Anaphis eine kleine eigene Rasse (*anaphiana*) zur Ausbildung gebracht hat.

[1]) Es ist übrigens nicht unmöglich, daß auch bei *Blaps tibialis*, bei Vorliegen größeren Materiales eine mit den übrigen circumägäischen Elementen parallele Rassenentwicklung festgestellt werden wird. Hiefür spricht die Variabilität der Länge des schwanzartigen Fortsatzes des ♂, der Propleurenskulptur etc., Merkmale, die sich bei vergleichendem Studium vielleicht als geographisch variabel herausstellen dürften.

Es tritt jedoch innerhalb des Rassenkreises der *quadric.* noch eine weitere Rassenkette auf, die morphologisch stark differenziert, ohne Zweifel von der peloponnesischen *quadric.* ihren Ausgang genommen hat, mit der Rasse *obtusangula* auf den Kykladen als authochtone Form vorkommt, mit einer von der *obtusangula* aber abgeleiteten, in der Körperform sich wieder der kleinasiatischen *Carceli* nähernden Rasse (der *samosana*), sich weit nach Osten ausbreitet.

Das wichtigste Ergebnis meiner Untersuchungen über den *quadric.*-Rassenkreis ist der morphologische Nachweis, daß die kretischen Lokalrassen sich gleitend über die sporadischen hinweg aus der gemeinsamen kleinasiatischen Stammform entwikkelt haben, von der griechisch-peloponnesischen *quadric.* + *laticollis*), zu der auch die Population Cerigos gehört, aber sprunghaft und weitgehend differenziert sind. Eine wirklich transägäische Ausbreitung nach dem Peloponnes dieses scheinbar transägäischen Astes hat also nie stattgefunden. Die Besiedlung Griechenlands ist daher bei dieser Art auf perägäischem, nicht aber transägäischen (oder genauer ausgedrückt: sporadisch-kretischen) Wege erfolgt.

Tentyria rotundata. — Mit den bei der *Dailognatha quadric.* ermittelten Migrationswegen parallel ist die Ausbreitung der *rotundata*-Formen von Kleinasien aus erfolgt. Auch hier ist die kleinasiatische *Mittrei* auf perägäischem, direkten Weg über Macedonien, Thrazien und Thessalien, sowie über die nordägäischen Inseln (*angulata*) nach Attika, dem Peloponnes und auf Cerigo gelangt (*rotundata* und *orbicollis*) und ebenso wie bei der *Dailognatha quadric.* hat ein weiteres Vordringen nach dem Westen auf die jonischen Inseln stattgefunden (*jonica*).

Die Besiedlung der Kykladen ist hier ebenfalls durch eine Abzweigung der perägäischen Linie, von Attika oder vom Peloponnes aus erfolgt, da die *orbicollis* nur unwesentlich abgeändert auch die Kykladen-Inseln von Syra, Mykonos, Paros, Kea, Thira, Jos, Tinos und Andros, in der von der *orbicollis* direkt abstammenden *sulcatipennis* die südlichen Kykladen-Inseln Anaphis und Santorin (Thira) bevölkert.

Die transägäische Linie der *rotundata* reicht wieder über die kleinasiatischen Inseln und Sporaden (*Mittrei*) nach Kreta, wo es zur Ausbildung einer stark spezialisierten Rasse, der *Paganettii* gekommen ist. Diese stellt ein Bindeglied zwischen per- und transägäischer Entwicklung dar, da sie in der Körper-

gestalt das Ende der transägäischen Entwicklungsrichtung, in der elytralen Skulptur aber die extreme Endphase einer auf den südlichen Inseln der Kykladen (Thira und Anaphis) eingeleiteten Skulpturentwicklung ist.

Pachyscelis quadricollis. — Ähnliche Verhältnisse liegen bei dieser *Pachyscelis* vor. Von der *smyrnensis* ausgehend, läßt sich über Thessalien und Euböa (*thessalica*) die perägäische Linie zu den griechisch-peloponnesischen Rassen (*quadricollis* und *obscura*) gut verfolgen. Wie bei der *Tentyria rotundata* kommt es wieder zu einer vom Peloponnes ausgehenden perägäischen Besiedlung der Kykladen (*cycladica*). Eine transägäische Linie läßt sich aus Materialmangel von den Sporaden zwar nicht bestätigen, dürfte aber vorhanden sein, wenn wir uns die starke Differenzierung der *cretica* vergegenwärtigen.

b) balkanische Faunendeszendenten.

Die Anzahl der sicheren balkanischen Faunendeszendenten auf Kreta ist sehr klein. Sie sind fast alle auf dem Wege über die Kykladen nach Kreta gelangt, wo ihre Ausbreitung nach dem Osten auch in den meisten Fällen endet. Balkanische Arten mit transadriatischer Verbreitung erreichen Kreta nicht mehr, dagegen weist eine Art der auf Kreta vorkommenden balkanischen Formen peradriatische Verbreitung auf (d. h. im Norden, kontinental, die Ostadria nach Westen überschreitend).

Die weiter unten aufgezählten kykladischen Faunendeszendenten könnten ebenfalls in diese Gruppe mit aufgenommen werden. Auch die *Tentyria rotundata* ssp. *Paganettii* weist auf Zusammenhänge mit den Kykladen hin.

Je nachdem, wie weit die hier behandelten Formen nach Westen reichen, lassen sich zwei Gruppen balkanischer Deszendenten unterscheiden:

α) Balkan-Endemismen (vgl. Abb. 5).

Arten, die ausschließlich am Balkan, meist auch auf den Kykladen (und auf Kreta) vorkommen.

Als solche Balkan-endemische Elemente kämen in Betracht: *Microtelus asiaticus*, *Pimelia sericella*, *Pedinus quadratus*, *Pedinus oblongus* (?), *Colpotus pectoralis* (?), *Laena ferruginea* (?), *Helops euboicus* (?), *Helops mori*, *Helops lapidicola* (?) und *Euboeus Mimonti* (?).

Wenn wir die vorstehende Aufzählung der aus Kreta gemeldeten Balkan-Endemiten kritisch überprüfen, fällt es auf,

Abb. 5: Karte der Verbreitung einiger Balkan-Endemismen und westmediterraner Faunenelemente im ägäischen Raum (strichlierte Linie: östliche Verbreitungsgrenze der auf Kreta festgestellten Balkanendemismen; — punktierte Linie: östliche Verbreitungsgrenze der auf Kreta auftretenden westmediterranen Faunenelemente).

daß der Großteil dieser balkanischen Elemente von keinem der neueren Sammler wiedergefunden wurde. Ich habe alle diese Formen mit einem „?" versehen; schon Schuster (1915) hat ebendieselben Arten aus Kreta nicht gesehen. Der Großteil dieser Angaben stammt von Oertzen (1886), welcher *Colpotus pectoralis* Muls., *Pedinus oblongus* Muls., *Laena ferruginea* Küst. und *Helops euboicus* Rtt. aus Kreta anführt. Die Angabe über *Helops lapidicola* stammt von Reitter, jene über *Euboeus Mimonii* von Cecconi, nach dem diese peloponnesisch-euboeische Art auf Kreta sogar „gemein" sein soll. Aber auch ein Vergleich mit anderen über die Coleopteren Kretas handelnden Arbeiten zeigt, daß die in Frage stehenden Tenebrioniden auch vor den Angaben Oertzens, Reitters und Cecconis in Kreta mit Ausnahme des *Pedinus oblongus* Muls. (Kiesenwetter 1861: „leg. Zebe") nicht gefunden wurden.

Es sind daher die von mir mit einem „?" versehenen Arten als für Kreta sehr zweifelhaft hinzustellen, bieten aber auf keinen Fall irgendeine Basis für die zoogeographische Forschung.

Von den verbleibenden Arten aber sind nur *Pedinus quadratus*, *Pedinus oblongus* und *Helops mori* als sichere griechische Formen auf Kreta anzusprechen, da sowohl bei *Microtelus asiaticus*[1]), als auch *Pimelia sericella* der asiatische Ursprung unbestreitbar ist und die noch nicht als sicher hinzustellende transägäische Verbreitung bei *Microtelus asiaticus* nur auf Materialmangel von den noch so ungenügend explorierten ägäischen Inseln und aus Kleinasien, bei *Pimelia sericella* aber auf dem Fehlen einer modernen, die Rassenkreisfrage berücksichtigenden Revision der ostmediterranen Pimelien beruhen dürfte.

Wir dürfen daher bis auf Weiteres als Formen, die dem obigen Verbreitungstypus entsprechen, nur die folgenden anführen:

Pedinus quadratus;
Pedinus oblongus;
Helops mori (auch auf den Sporaden!).

[1]) *Microtelus asiaticus* wurde von Solier (1838) auf Grund eines Unikums vom Sinai und von Morea (!) beschrieben. Da die Abbildung der Fühler mit dem griechischen *Microtelus* übereinstimmt, der im Bau der queren Fühlerglieder weitgehend, besonders durch das kurze dritte Glied vom sinaitischen *Microtelus* abweicht, ist die Beschreibung tatsächlich auf den griechischen *Microtelus* und nicht auf den sinaitischen zu beziehen. Der erste Fundort Sinai ist allerdings zu streichen, da der mit den Abbildungen übereinstimmende *asiaticus* am Sinai nicht vorkommt. Der Name *asiaticus* entbehrt daher seiner Bedeutung, da die griechische Art bisher in Asien nicht gefunden wurde. Die sinaitische Form ist inzwischen als Rasse des *careniceps* beschrieben worden (ssp. *sinaiticus* Koch 1935).

Weiters gehört in diese Gruppe als einziger kretischer Endemit: *Raiboscelis corvinus*,
der allem Anschein nach eher von peloponnesisch-griechischen als von kleinasiatisch-sporadischen Formen abzuleiten sein dürfte. Auch hier kann diese Frage jedoch endgültig erst durch eine kritische Revision aller *Raiboscelis*-Formen beantwortet werden.

β) peradriatisch-balkanische Elemente.

Als einziger Vertreter dieser Gruppe:
Helops Rossii,
der nach Westen bis in die letzten Ausläufer der Küstenregion des Balkan-Karstes, in das Triester Gebiet reicht. Er fehlt bereits auf den Kykladen und hat Kreta direkt vom Peloponnes aus besiedelt. Er scheint in verschiedenen Lokalrassen aufzutreten.

c) **sumerische Faunendeszendenten** (vgl. Abb. 4 und 6).

Einige auf Kreta vorkommende Arten sind ihrer Verbreitung nach als sumerische (syrisch-palästinensisch-mesopotamische) Elemente zu definieren. Sie weisen im ägäischen Raum selbst sehr verschiedene Verbreitungstendenzen auf und gehören alle stark abgeleiteten Tenebrionidentypen an.

Die Ausbreitung der sumerischen Faunendeszendenten nach Westen ist ausschließlich auf transägäischem Wege erfolgt. Charakteristisch für sie ist das in allen Fällen nachgewiesene Fehlen auf den Kykladen.

α) sumerisch-ägäische Elemente.

Nur in der sumerischen Provinz und auf den südöstlichen Inseln der Ägäis auftretende Formen:
Apentanodes globosus
(der nordwestlichste Vertreter einer sumerisch-iranisch-arabisch-ostafrikanischen Gattung);
Tentyria sporadica
(ein auf den Sporaden und auf Kreta vorkommender endemischer Rassenkreis, der nur zu der syrischen *T. collatina* nahe verwandtschaftliche Beziehungen zeigt);
Blaps indagator
(außer in Palästina bisher nur auf Kreta nachgewiesen, wo er in einer stark differenzierten Lokalrasse, ssp. *cretensis* auftritt. Wahrscheinlich aber auch noch auf den Sporaden, von denen, z. B. auf Rhodos bereits sumerische Deszendenten nachgewiesen wurden (*Stenosis rhodica*);

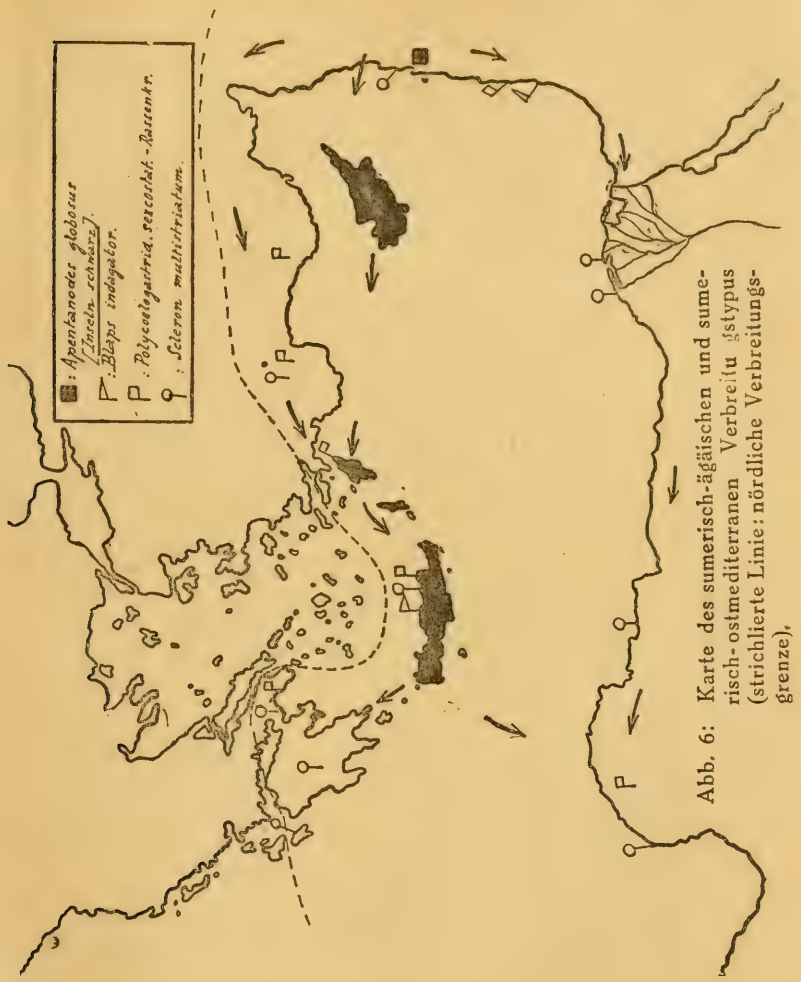


Abb. 6: Karte des sumerisch-ägäischen und sumerisch-ostmediterranen Verbreitungstypus (strichlierte Linie: nördliche Verbreitungsgrenze).

Dichillus crassicornis

(typisch sumerisch-ägäischer Apodemit, eigentümlicher Weise auch unvermittelt im tripolitanischen Gebel auftretend).

β) sumerisch-ostmediterrane Elemente.

Hierher gehören zwei nahe verwandte aptere Tenebrioniden-Arten, die eine sehr eigentümliche, im Ostmediterraneum weite Verbreitung besitzen. Beide sumerisch-irano-sindischer Abkunft, sind sie im ganzen mediterranen Asien (Syrien, Kleinasien) verbreitet, haben am transägäischen Weg Griechenland erreicht und finden sich auch im östlichen Nordafrika.

Scleron multistriatum

(bei dieser Art ist die transägäische Verbreitung, da bisher von den Sporaden nicht gemeldet, noch nicht nachgewiesen);

Polycoelogastridium VII-costatum

(typisch transägäisch, ganz auffallender Weise in der Rasse *Vinciguerrae* Grid.[1]) am cyrenäischen Gebel. Es könnte in diesem Fall an einen direkten „translibyschen" Verbreitungsweg gedacht werden.[2]) Einleuchtender ist jedoch die Annahme, daß diese Art von Syrien und Palästina aus über das mediterrane Ägypten nach der Cyrenaika gelangt sei, wo sie sich am cyrenäischen Gebel halten konnte, während sie in Ägypten erlosch[3]).

d) **Afrikanische Faunendeszendenten.**

Hierher gehören zwei auf Kreta lebende Arten:

Zophosis punctata

(im weiteren Sinne mit fast circummediterraner Verbreitung, im europäischen Mediterraneum jedoch auf die Ägäis und die Küstenregion des südlichen Balkans beschränkt);

Curimosphena villosa

(im östlichen und zentralen Nordafrika, im mediterranen Asien und vereinzelt nur noch auf Cypern, Zante und Kreta. Die Verbreitung im ägäischen Raum erinnert stark an die sumerisch-ägäischen Elemente).

e) **Kykladische Faunendeszendenten.**

Drei weit spezialisierte kretische Arten kommen sonst nur noch auf den Kykladen vor, die eine als Apodemit, die beiden

[1]) *Polycoelogastridium Vinciguerrae* wurde von Gridelli (1930) als eigene Art beschrieben. Die minimale morphologische Differenzierung dem *VII-costatum* gegenüber spricht aber für den nur subspezifischen Charakter dieser interessanten Form.

[2]) In einer Arbeit über die Fauna des cyrenäischen Gebel Barka (1940) habe ich die Frage einer „translibyschen" Besiedlung dieses Gebietes näher erörtert. Der Anteil Kretas an der Fauna der Cyrenaika ist bei den Tenebrioniden recht gering: von im Ganzen 7 Arten, die zum Großteil eine weite, circummediterrane Verbreitung aufweisen, kämen für eine „translibysche" Verbreitung nur die beiden obigen sumerisch-ostmediterranen Arten in Frage. Die Existenz des ostmediterranen Rassenkreises des *Polycoelogastr. VII-costat.* mit einer „translibyschen" Rasse am Gebel Barka ist allerdings recht auffallend.

[3]) Ähnliche Fälle einer translibyschen Verbreitung erwähnt Werner (1933 a) bei Reptilien: „. . . Die Ausbreitung von *Tarentola* geschah wohl (durch den Schiffsverkehr?) von Nordafrika über Kreta und die Jonischen Inseln nach Dalmatien, die von *Chalcides* über Kreta nach Kea, Attika bis Euboea."

anderen als Endemiten. Da die Fauna der Kykladen nahe mit der griechisch-peloponnesischen verwandt ist, dürften die relativ zahlreichen kykladisch-authochtonen Formen als abgeleitete balkanische aufzufassen sein.

Micrositus orbicularis

(außer auf den Kykladen nur noch auf Kreta. Die Art gehört einer typisch westmediterranen Gruppe an und ist durch eine weite zentralmediterrane Verbreitungslücke vom Hauptverbreitungsgebiet getrennt);

Dendarus graecus

(als hochspezialisierte autochthone Art Kretas nur noch mit dem Artenkreis des *D. sinuatus*, der ausschließlich auf den Kykladen vorkommt, verwandt);

Dailognatha cylindritarsis

(ein weitgehend spezialisierter Endemit Kretas, dessen nächster Verwandter am Peloponnes (*pumilo*) oder auf den Kykladen (*hellenica*) zu finden ist).

f) Unsicherer Herkunft.

Bei mehreren Arten ist auf Grund ungenügender systematischer Kenntnisse von einer Verwendung für zoogeographische Forschung abzusehen. Auf jeden Fall handelt es sich bei den im Folgenden genannten Formen um ostmediterrane Elemente:

Pedinus Olivieri,

eine kretisch-authochtone Art, noch am meisten an balkanische *Pedinus*-Formen erinnernd;

Laena Oertzeni

(kretisch-authochton, mit größter Wahrscheinlichkeit ein balkanisches Faunenelement);

Helops glabriventris (aus Cypern);

Helops ovulum

(ein Endemit Kretas, nach den Angaben der Autoren ein westmediterranes Element?).

* * *

Die vorstehende Analyse der Tenebrioniden Kretas überblickend, ergibt sich, daß an der Zusammensetzung des kretischen Faunenbildes die betreffenden Faunenelemente wie folgt beteiligt sind (vgl. Tabelle der Faunenzusammensetzung):

1. Der Großteil aller Tenebrioniden, ungefährt 80 % sind mediterrane Faunenelemente. Dies entspricht ganz dem Faunen-

charakter, sowie der geographischen und insularen Lage des Landes. Der euro-sibirische Einfluß ist mit ca. 10 % verschwindend klein.

2. Ungefähr 70 % sind ihrer Verbreitung nach als ostmediterrane Tenebrioniden-Arten anzusprechen, was mit der geographischen Lage Kretas und seinem Faunencharakter im besten Einklang steht.

3. Fast 55 % aller Tenebrioniden Kretas haben die Insel vom Osten her, über die Sporaden hinweg, besiedelt. Ca. 34 % sind nachgewiesen kleinasiatische Faunendeszendenten, fast 10 % deuten auf sumerische Herkunft, 3 % sind über Kleinasien in die Ägäis vorgedrungene Nordafrikaner.

4. Nur ungefähr 16 % beträgt der Anteil der balkanischen, um die kykladischen Faunendeszendenten vermehrten Tenebrioniden, die auch an eine vom Peloponnes direkt oder über die Kykladen hinweg erfolgte Besiedlung Kretas denken lassen.

5. Bemerkenswert ist noch, neben dem natürlichen Bestand von ca. 10 % circummediterranen Elementen, das Auftreten von 4,5 % rein westmediterraner Formen. Diese sind bisher im ostmediterranen Gebiet ausschließlich von der Insel Kreta bekannt, wo sie auf deren westlichsten Teil lokalisiert scheinen. Sie finden sich weder in Griechenland, noch auf anderen ägäischen Inseln.

Die Besiedlung Kretas durch die Tenebrioniden.

(Vgl. Abb. 4, 7 und 13).

Aus dem vorhergehenden Abschnitt geht eindeutig hervor, daß der überwiegende Großteil der Tenebrioniden Kretas (55 %) aus dem Osten gekommen und kleinasiatischer, sumerischer, zu einem Bruchteil nordafrikanischer Herkunft ist. Der Weg, den sie genommen haben, ist fast durchwegs der im Süden der Ägäis gelegene transägäische. Wenn wir mit Wettstein (1938) als ersten Meereseinbruch am alten ägäischen Kontinent die zwischen Rhodos und Karpathos beginnende und im Golf von Xeros endende Linie annehmen, so können wir in allen diesen Formen den primären Bestand der Tenebrionidenfauna Kretas erblicken (wenn wir natürlich von den noch älteren europäischen, circummediterranen und heute reliktären westmediterranen Besiedlern absehen). Bei manchen dieser primären Besiedler Kretas ist am Weg ihrer Ausbreitung westlich der Einbruchslinie nachher

.en Tene

r a
-
ert
unsicherer westl. Herk
d. Olivieri ena Oertze
(3.28 %
52 ((

Tabelle der Faunenzusammensetzung der kretischen Tenebrioniden.

Für Kreta zweifelhafte Formen	Ubiquisten	Europäische Formen	Mediterrane Formen								
			circum-mediterran	west-mediterran	ost-mediterran						
					vom Westen eingewandert			vom Osten eingewandert			
					balkanisch	kykladisch	Von unsicherer aber westl. Herkft.	kleinasiatisch	Von unsicherer aber östlicher Herkunft	sumerisch	nordafrikanisch
Colpot. pector. *Laena ferrugin.* *Helops euboicus* *Helops lapidicola* *Euboeus Mimonli*	*Ten. molitor* *Ten. obscurus* *Alphitob. diap.*	*Blaps lethifera* *Blaps mucronata* *Palor. depress.* *Uloma culinar.* *Hypophl. fasc.,* *Meneph. cylind.*	*Blaps gigas* *Gonoceph. rust.* *Ammob. rufus* *Phal. bimaculata* *Opatroid. punct.* *Calom. consent.*	*Pachych. Frioli* *Tentyria grossa* *Scaurus tristis*	*Ped. quadratus* *Ped. oblongus* *Helops mori* *Raibosc. corvin.* *Helops Rossii*	*Microsit. orbic.* *Dendar. graecus* *Dailogn. cylindr.*	*Ped. Olivieri* *Laena Oertzeni*	*Cephalost. orbicollis* *Pachysc. villosa* *Blaps Oertzeni* *Hedyph. cribripenn.* *Hedyph. helopioid.* *Eulagenia minula* *Colpot. sulcatus* *Stenosis cretica* *Helops cretensis* *Ocnera lima* *Opatr. obesum* *Calaphron. Reitteri* *Dichomma dardonum* *Erod. orientalis* *Cossyph. lauricus* *Blaps tibialis* *Dailogn. quadric.* *Tentyria rotundata* *Pachyscel. quadrata* *Akis elongata* *Dendar. foraminosus*	*Microtel. asiatic.* *Pimelia sericella* *Helops glabriventr.* *Helops ovulum*	*Apentanod. globos.* *Tentyria sporad.* *Blaps indagator* *Dichill. crassicornis* *Scleron multistriatum* *Polycoelgst. VI-cost.*	*Zophos. punctata* *Curimosph. vill.*
(5)	3 (4.92 %)	6 (9.84 %)	6 (9.84 %)	3 (4.52 %)	5 (8.20 %)	3 (4.52 %)	2 (3.28 %)	21 (34.44 %)	4 (6.56 %)	6 (9.84 %)	2 (3.28 %)
					10 (16 %)			33 (54.12			
					43 (70.12 %)						
					52 (84.48 %)						

eine Aufspaltung in vikariierende Rassen und Arten erfolgt, die gut mit den von Wettstein gemachten Feststellungen übereinstimmt.[1]):

Rhodos	Karpathos	Kasos	Kreta	Kykladen
Dail. quadric. rhodica	*Dail. quadric. rhodica*	*Dail. quadric. rhodica*	*Dail. quadric. rugata*	*Dail. quadric. anaphiana*
Stenosis Silvestrii	?	?	*Stenosis cretica*	*Stenosis syrensis, naxica, keosana, milosona*
Dendar. rhodius rhodius	*Dendar. rhodius rhodius*	*Dendar. rhodius sporadicus*	*Dendar. foraminosus* Rassenkreis	*Dendar. rhodius stampalicus*
Tentyr. sporadica	*Tentyr. sporadica*	*Tentyr. sporadica*	*Tentyr. sporadica Zimmermanni* u. *gavdosana*	—
Colpotus sulcatus rhodius	*Colpotus sulcatus asiaticus*	*Colpotus sulcatus rhodius*	*Colpotus sulcatus sulcatus*	*Colpotus sulcatus rhodius* [2])

Aus unseren allerdings recht bescheidenen Kenntnissen der Tenebrioniden der südlichen Inseln des Dodekanes lassen sich auf der anderen Seite auch Beispiele dafür anführen, daß manche der auf Rhodos vorkommenden Tenebrioniden erst nach dem ersten Ägäiseinbruch aus Kleinasien auf Rhodos eingewandert sind, da ihre weitere Ausbreitung nach Westen am transägäischen Weg gestoppt war (z. B. [Koch 1935]: *Zophosis dilatata, Stenosis rhodica, Dichillus subsetulosus, Blaps taeniolata, Cabirus cribricollis, Platynosum Paulinae, Gonocephalum setulosum* ssp. *Demaisoni, Opatropis hispida, Oochrotus glaber* ssp. *rhodicus*).

Es ist auffallend, daß von diesen primären Besiedlern Kretas nur die transägäischen und die sumerisch-ostmediterranen das griechische Festland erreicht haben. Mit Ausnahme der letzte-

[1]) Auch das eigentümliche Verbreitungsbild des *Dend. stygius* stimmt mit dieser geographischen Tatsache überein. Die kleinasiatische Stammform tritt morphologisch überhaupt nicht verändert, auf den beiden Inseln Samos und Nikaria auf, wird aber westlich der Einbruchslinie durch die gut differenzierte Rasse *Oertzeni* auf Euboea ersetzt.

[2]) Das Vorkommen des *Colp. sulcatus rhodius* auf Naxos muß erst durch sichere Funde bewiesen werden, da die 2 Exemplare, welche ich aus Naxos sah, nur die kleine Etikette trugen: „Naxos, v. Oe.". Eine Verwechslung der Fundortetiketten anläßlich der Bezettelung ist nicht ausgeschlossen, da die Belegexemplare aus Karpathos und Kasos ebenfalls von Oertzen stammen.

ren haben sie es aber nicht auf direktem Wege von Kreta nach dem Peloponnes, sondern ausschließlich über die Kykladen hinweg betreten. In keinem einzigen Fall läßt sich bei diesen transägäischen Tenebrioniden der Nachweis erbringen, daß sie auf den Kykladen fehlen und außerhalb Kretas nur noch am Peloponnes auftreten. Ich möchte in diesem Zusammenhang auf die Rolle näher eingehen, die die Kykladen bei der Besiedlung Kretas spielen[1]). Neben den transägäischen Tenebrioniden beteiligt sich von den übrigen östlichen Deszendenten nur noch die Gruppe der kleinasiatisch-ägäischen Tenebrioniden an der Fauna der Kykladen. Mehrere dieser kleinasiatisch-ägäischen Formen sind aber über eine Besiedlung der südöstlichsten Inseln der Kykladen scheinbar nicht hinausgekommen (*Dail. quadric. anaphiana, Dend. rhodic. stampalicus*). Gerade die Entwicklung der Tenebrioniden auf den Kykladen stützt in hervorragender Weise die Wettstein'sche Hypothese des ersten Ägäis-Einbruches. Wir sehen dort eine Fauna entstehen, die zwar enge Beziehungen zu Euboea und Attika aufweist, trotzdem aber ihre autochthonen Archipel-Formen zur Entwicklung bringt. Diese kykladische Archipelfauna wird im Osten strenge durch die erste ägäische Einbruchslinie begrenzt[2]). Als Beispiele kann ich hiefür die Verbreitung der beiden griechischen *Dendarus* Arten *messenius* und *moesiacus* zitieren. Der erstere hat sich außer-

[1]) Auf Grund seiner Forschungen an Reptilien und Orthopteren teilt Werner den Kykladen-Archipel wie folgt ein:

Westkykladen (Milos-Archipel): mit den Inseln Kea, Siphnos, Kythnos, Kimolos, Seriphos, Polivos, Milos, Erimomilos und Agios Eustathios (Werner 1935, pag. 82);

Südkykladen: mit den Inseln Amorgos, Jos und Sikinos;

Nordkykladen: Naxos, Paros, Tinos und Andros.

[2]) Vergleiche hierüber auch die treffenden Ausführungen Werner's (1933 b) in seiner Orthopteren-Arbeit über die Inseln des ägäischen Meeres auf pag. 187: „Der weitgehende faunistische Unterschied zwischen den Cycladen und den Kleinasien im Westen vorgelagerten Inseln ist in jeder Beziehung auffällig. Schon nach kurzem Aufenthalt könnte man eine der fünf Inseln als kleinasiatische erkennen, auch wenn man ohne Kenntnis, wo man sich befindet, hier landen würde. Das scheint darauf hinzudeuten, daß diese Inseln früher ihren Zusammenhang mit dem Cycladen-Archipel als mit Kleinasien verloren haben, d. h., daß die Landmasse zwischen Griechenland einerseits, Kleinasien anderseits zuerst einen Sprung in nord-südlicher Richtung bekam, der verhinderte, daß eine Anzahl kleinasiatischer Arten sich auf den griechischen Komplex hin ausbreiten konnte. Das gilt nicht nur für Orthopteren, sondern auch für Reptilien, Mollusken, Diplopoden, Opilioniden usw."

halb Griechenlands auf den Kykladen weit verbreitet, während der letztere auf perägäischem Weg außerhalb Griechenlands ausschließlich die östlich der Einbruchslinie gelegenen kleinasiatischen Inseln und die nördlichen Inseln des Dodekanes bevölkert. Diese auffallende Vikarianz kann deshalb als völlig nachgewiesen betrachtet werden, weil beide Arten, dort wo sie vorkommen, gemein sind. Ein weiteres Beispiel für die strenge Begrenzung der Kykladen gegen Osten ist die *Dail. quadr.* ssp. *obtusangula* und endlich der große auf den Kykladen völlig endemische in zahlreiche Inselrassen zersplitterte Rassenkreis des *Dend. sinuatus.*

Aus der Zeit nach dem ersten Ägäis-Einbruch datieren die sicheren Deszendenten dieser autochthonen Kykladenfauna, welche Kreta besiedelt haben[1]). Es sind dies die vier Formen *Dail. cylindritarsis*, *Dend. graecus*, *Micrositus orbicularis* und *Erodius orientalis* ssp. *brevicostatus*, welche durch ihr alleiniges Auftreten auf den Kykladen und Kreta die nahen Beziehungen zwischen beiden Faunen betonen. Die ersten drei Arten können bereits als Formen betrachtet werden, die Kreta vom Westen erreicht haben.

Kurz zu erwähnen sind noch die wenigen sicheren balkanischen, also vom Westen nach Kreta eingewanderten Elemente. Auch bei ihnen ist nur in zwei Fällen das Fehlen auf den Kykladen zu beobachten, so daß nur vom *Pedinus oblongus* und dem peradriatisch-balkanischen *Helops Rossii* eine direkt vom Peloponnes aus nach Kreta erfolgte Einwanderung angenommen werden könnte. Hiezu kommt noch der zwar aus Kleinasien stammende, aber auf perägäischem Weg über den Peloponnes nach Kreta gelangte *Cossiphus tauricus.* Diesen drei vom Peloponnes auf Kreta eingewanderten Arten stehen in der umgekehrten Richtung ebenfalls nur die zwei merkwürdigen sumerisch-ostmediterranen Tenebrioniden, nämlich *Scleron multistriatum* und *Polycoelogastridium VI-costatum* gegenüber, welche von Kreta direkt nach dem Peloponnes gelangt sind, ohne sich auf den Kykladen ausbreiten zu können. Der auf die Zeit nach dem zweiten Meereseinbruch zu datierende direkte Faunenaustausch zwischen

[1]) Über die Beziehungen der mittleren und östlichen Inseln des Kykladen-Archipels zu Kreta schreibt Werner (1935, pag. 84): „Es ist der ursprüngliche enge Zusammenhang dieser Inseln mit dem Festland im Norden einerseits, mit Kreta anderseits recht auffällig: doch ist diese Insel vom Zykladen-Archipel länger getrennt als die Inseln desselben voneinander, da ihr (die Reptilien) *Gymnodactylus* und *Ablepharus, Eryx jaculus, Elaphe quatuorlineata, Coluber caspius, Vipera ammodytes, Agama stellio* vollständig fehlen."

Abb. 7: Vermutliche Aufeinanderfolge und Verlauf der ägäischen Einbruchsgräben auf Grund der Verbreitung der großen ägäisch-adriatischen *Dendarus*-Formen (Linie 1 stimmt mit dem von Wettstein gegebenen Verlauf des ersten ägäischen Einbruchsgraben überein).

der Tenebrionidenfauna Kretas und des Peloponnes dürfte demnach sehr gering gewesen sein. Diese Erscheinung stimmt einigermaßen mit den von Rebel (1916) bei Lepidopteren gemachten Beobachtungen überein, wonach der Nachweis für eine Einwanderung von Schmetterlingen vom Peloponnes aus nach Kreta in keinem Fall erbracht werden konnte[1]). Die zweite von Wettstein angenommene Einbruchslinie im ägäischen Kontinent, welche Kreta von Kasos und Armathia einerseits und vom Archipel der Kykladen andererseits trennte, fand demnach zu einer Zeit statt, zu der Kreta noch mit dem Peloponnes verbunden war (vgl. Abb. 7). Wenn nun durch diesen Einbruch bei vielen Formen auf Kreta den Sporaden gegenüber rassen-, den Kykladen gegenüber sogar artenmäßige Differenzierung eintrat, so ist es zu verwundern, daß in dieser langen Zeit gleichzeitig nahezu kein Faunenaustausch mehr zwischen Kreta und dem Peloponnes erfolgte. Vielleicht wird eine geographisch-morphologische Revision der noch wenig bekannten Tenebrioniden des Peloponnes und damit Griechenlands in diese befremdende Verbreitungstatsache Licht bringen können.

Ich möchte diesen Abschnitt über die Besiedlung Kretas nicht schließen, ohne noch die Frage der Endemismen zu streifen. Wir finden diese ausschließlich in der Gruppe der ostmediterranen Tenebrioniden. Ihre Anzahl ist beträchtlich: 10 endemi-

[1]) Im krassen Gegensatz hiezu scheinen die mir bekannten Ergebnisse über die Verbreitung kretischer Vertebrata zu stehen. Während Werner (1935, pag. 88) bei der von ihm bearbeiteten Insektenordnung, den Orthopteren, noch einen Zusammenhang der kretischen Orthopterenfauna mit den Kykladen, Kleinasien und Cypern (nicht aber mit den Südsporaden!) zugibt, kommt er bei den Reptilien zu dem Resultat (loc. cit.), daß Kreta „. . . obwohl durch einen Inselbogen (Kasos, Karpathos, Armathia) mit Rhodos verbunden, herpetologisch kaum eine Spur von Affinität mit Kleinasien erkennen läßt." Werner setzt an dieser Stelle weiter fort: „In Bezug auf Reptilien hat Kreta jedenfalls durch *Coluber gemonensis gemonensis, Chalcides osellatus* Beziehungen zum griechischen Festland, dagegen ist nicht eine einzige Art ausgesprochen kleinasiatischer Herkunft, sondern alle übrigen lassen eher auf Beziehungen zu den Zykladen schließen (*Lacerta erhardi naxensis*) oder sind . . . ganz indifferent."

Noch schärfer prägt sich der Gegensatz zwischen Vertebrata und Insekten bei den Vögeln aus. Nach Niethammer (1943) weist die Vogelwelt Kretas einzig und allein Beziehungen zu jener des Peloponnes auf. Niethammer schreibt auf pag. 10 seiner Arbeit: „Auf jeden Fall ist die Besiedlung Kretas nicht auf dem Wege über die Zykladen, sondern von der Südküste des Peloponnes aus erfolgt." Weiter führt Niethammer aus, daß es Arten, die auf Rhodos + Karpathos und Kreta, aber nicht im Peloponnes vorkommen, nicht gibt. Dagegen kommen fast alle Vogelarten Kretas auch auf dem Peloponnes vor.

sche Arten, weiter 8 endemische Lokalrassen von auch außerhalb Kretas verbreiteten Rassenkreisen, insgesamt 18 Endemiten, was einem Anteil von über 40 % aller ostmediterranen Formen entspricht. Dies besagt, daß nahezu die Hälfte aller ostmediterranen Formen durch die insulare Isolation teilweise im Begriffe ist sich zu eigenen Arten zu entwickeln, teilweise bereits, zu oft stark spezialisierten Arten geworden ist. Es steht daher außer Zweifel, daß Kreta in seiner heutigen Land-Konfiguration schon seit sehr langer Zeit bestehen muß.

Vergleichen wir nun das zoogeographische Verhalten der endemischen Arten Kretas mit den endemischen Lokalrassen, so zeigt sich, daß letztere in ihrer Gesamtheit von Kleinasien herkommenden Rassenkreisen angehören, deren westliche Verbreitungsrichtung auf Kreta endet, sei es bei gleichzeitiger Entwicklung einer nach Griechenland gelangenden perägäischen Linie (in welchem Fall die transägäische Linie auf Kreta aber nachgewiesenermaßen ihr Ende findet), sei es auch ohne überhaupt Griechenland zu erreichen. Demgegenüber aber weist ungefähr die Hälfte der endemischen Arten auf balkanisch-kykladischen Ursprung hin und zwar *Dailognatha cylindritarsis*, *Dendarus graecus*, *Pedinus Olivieri*, *Laena Oertzeni*, *Raiboscelis corvinus*. Von diesen typischen balkanischen Faunendeszendenten sind zunächst die vier ersten Arten hoch spezialisierte, autochthone Formen Kretas, die auf ein hohes Alter schließen lassen. Auffallender Weise finden sich unter den kleinasiatischen Deszendenten keine so weitgehend spezialisierten Formen mehr. Der Großteil von ihnen ist nur rassenmäßig differenziert und unter den wenigen endemischen, aus Kleinasien stammenden Arten können wir beobachten, daß auch bei *Dendarus foraminosus* die artenmäßige Differenzierung den verwandten Formen gegenüber eine viel geringere ist als z. B. beim *Dendarus graecus* (vgl. die oberflächlichen Unterschiede des *foraminosus* den *rhodius*-Rassen gegenüber und die tiefgreifende morphologische Differenzierung des *graecus* von allen übrigen ägäischen *Dendarus*).

Bei allen diesen Erörterungen dürfen wir aber den Umstand nicht unerwähnt lassen, daß natürlich auch Griechenland selbst den überwiegenden und wesentlichen Großteil seiner ostmediterranen Fauna vom Osten her, sei es aus dem pontischen Gebiet, sei es direkt aus Kleinasien, erhalten hat. Diese primäre Besiedlung Griechenlands ist aber, wie es aus dem Studium der beiden circumägäischen Rassenkreise der *Tentyria rotundata*

Endemismen Kretas		ostmediterrane Formen, die in Griechenland und Kreta vorkommen
endemische Arten	endemische Lokalrassen	
Dailogn. cylindritars.	*Erod. orient. Boyeri*	*Erod. orientalis*
Pedinus Olivieri	*Dailogn. quadric. rugata*	*Zophosis punctata*
Dendarus graecus	(„ „ *pseudobt.*)	*Dailogn. quadric.*
Dendarus foraminosus	(„ „ *montana*)	*Dichomma dardanum*
Laena Oertzeni	(„ „ *plicata*)	*Tentyria rotundata*
Raibosc. corvinus	*Tentyr. sporad. Zimmerm.*	*Microtel. asiaticus*
Helops cretensis	(„ „ *gavdos.*)	*Akis elongata*
Helops ovulum	*Tentyr. rotund. Paganettii*	*Ocnera lima*
Hedyphanes cribrip.	*Stenosis cretica* f. t.	*Pimelia sericella*
Hedyphanes helopioid	*Pachysc. quadr. cretica*	*Blaps tibialis*
	Blaps indagat. cretensis	*Pedinus quadratus*
	Colpotus sulcatus f. t.	*Pedinus oblongus*
	(*Dendar. graec. montanus*)	*Scleron multistriat.*
	(*Dendar. foram. politus*)	*Opatrum obesum*
	(„ „ *dragonad.*)	*Cataphronet. Reitteri*
	(„ „ *punctic.*)	*Cossyphus tauricus*
	(„ „ *Wettsteini*)	*Helops Rossii*
	„ „ *maximus*)	*Helops mori*
	(„ „ *opacus*)	*Polycoelgst.VI-costat.*
	(„ „ *grampusan.*)	

und der *Dailognatha quadric.* klar hervorgeht, auf perägäischem Weg erfolgt. Die jüngste Tenebrioniden-Fauna Kretas stammt demnach auch aus Kleinasien, ist aber erst auf dem perägäischen Umweg über Griechenland, den Peloponnes und die Kykladen nach Kreta gelangt. Nach den wenigen und kaum dokumentierten Fällen transägäischer Tenebrioniden scheint es überhaupt zweifelhaft, ob jemals wirklich eine transägäische Migrationsmöglichkeit von Kleinasien aus über die Sporaden hinweg und Kreta bis auf den Peloponnes bestanden hat. Dieser transägäische Weg dürfte vielmehr im Westen eine Ablenkung durch die Kykladen erfahren haben[1]). Hiefür spricht die auf Kreta hinweisende endemische Fauna der südlichsten Inseln der Kykladen (Kimolos, Milos, Thira und Anaphis): *Dendarus Werneri*, als einziger näherer Verwandter des kretischen *graecus*, *Tentyria rotundata* ssp. *sulcatipennis*, *Dailognatha quadric.* ssp. *anaphiana* etc.

[1]) Werner (1935, pag. 83) erwähnt auch die Schlange *Eryx jaculus*, deren Migrationsweg von Südwestasien einerseits auf perägäischem Weg Bulgarien und Rumänien, andererseits auf transägäischem Weg über die Dodekanesinseln und die Kykladen Attika erreicht hat.

Auf jeden Fall ist die Anzahl der Arten und Rassenkreise, die auf Kreta und in Griechenland vorkommen (Lokalrassen und das gleichzeitige Auftreten in Kleinasien sind unberücksichtigt) im Verhältnis der großen geographischen Nähe, relativ gering. Sie beträgt 19, was einem Anteil an den ostmediterranen Elementen von 43 % gleichkommt. Also auch bei summarischen, unkritischen zoogeographischen Methoden (wie sie z. B. Schuster 1936[1]) angewandt hat), würde sich ein für das weit entfernte Kleinasien günstiges Verhältnis ergeben[2]). Es ist weiterhin für die geringe rezente Faunenaffinität Kreta-Griechenland bezeichnend, daß selbst zahlreiche Gattungen, die auf Griechenland noch gut vertreten sind, auf dem nahen Kreta gänzlich fehlen. Ich führe hier nur beispielsweise die Gattungen *Calyptopsis*, *Gnaptor*, *Asida*, *Crypticus*, *Heliopates*, *Cnemeplatia*, *Leichenum*, *Anemia*, *Trachyscelis*, *Diaperis*, *Platydema*, *Alphitophagus*, *Iphthimus*, *Centorus*, *Sithophagus* und *Apolites* an.

Zusammenfassend läßt sich daher die Tenebrionidenfauna des kretischen Insel-Archipels als eine in der überwiegenden Mehrheit (70 %) ostmediterrane Fauna definieren, welche aus Kleinasien und Syrien stammt. Aus den tiergeographischen Tatsachen hervorgehende und belegbare Beispiele für eine Einwanderung vom griechischen Festland bestehen nur für vereinzelte Fälle. Die Besiedlung Kretas durch die Tenebrioniden stimmt daher in weitem Maße mit den bei anderen Insekten beobachteten zoogeographischen Tatsachen überein (vgl. Lepidoptera bei Rebel, Orthoptera bei Werner, 1935 und Ramme), nicht aber mit jenen der Vertebrata (vgl. Werner 1938 bei Reptilien und Niethammer 1943 bei Vögeln).

[1]) Schuster kommt in seiner Analyse der Tenebrioniden der ägäischen Inseln zu dem Ergebnis, daß „10 auf der Balkanhalbinsel, den Inseln und in Kleinasien vorkommenden Arten 19 Arten gegenüberstehen, die nicht in Kleinasien vorkommen". Von gewissen verzeihlichen Fehlbestimmungen abgesehen, enthält diese Schlußfolgerung Schusters den großen Irrtum, daß sie von einer Basis ausgeht, in der Arten, Rassen, Varietäten und individuelle Aberrationen bunt gemischt sind, in der Schlußfolgerung aber alle als gleichberechtigte systematische Einheiten, nämlich als „Arten" mitzählen. Auch die Fragestellung selbst ist von Haus aus falsch, da es keinen Sinn hat, nachzuforschen, ob bei den „ägäischen Inseln" kleinasiatische oder griechische Formen überwiegen, denn es ist evident, daß die Kykladen mehr griechische Formen aufweisen müssen als beispielsweise die Inseln des Dodekanes usw.

[2]) Von den 71 bisher bekannten kretischen Dermapteren und Orthopteren kommen nach Ramme (1927) 46 Arten sowohl in Griechenland als auch in Kleinasien vor.

Dadurch, daß der Großteil der kleinasiatisch-syrischen Deszendenten auf ihrem transägäischen Verbreitungsweg nur bis Kreta gelangt ist (kleinasiatisch - ägäische, sumerisch-ägäische und transägäische Elemente des circumägäischen Verbreitungstyps) und diese Einwanderer morphologisch viel weniger von ihren asiatischen Aszendenten abweichen als die wenigen griechisch-kykladischen Deszendenten, welche tiefgehend von ihren Aszendenten differieren, dürften letztere ein bedeutend größeres Alter als der kleinasiatisch-sumerische Faunenteil Kretas besitzen. Hieraus könnte darauf geschlossen werden, daß die Landverbindung Griechenland—(Kykladen)—Kreta bereits lange vor der Unterbrechung der kretisch-sporadisch-kleinasiatischen Landbrücke zerstört wurde, wofür auch die auffallende Tatsache spricht, daß ein Faunenaustausch zwischen Kreta und Griechenland während der Zeit der kleinasiatisch-kretischen Landverbindung fast völlig fehlte. Diese Annahme aber steht im Widerspruch mit den bisherigen geologisch-paläontologisch-zoologischen Untersuchungen. Um für das nichtsdestoweniger bei den Tenebrioniden bestehende negative Verhältnis Griechenland (Peloponnes) — Kreta eine Erklärung geben zu können, müßte angenommen werden, daß ein Faunen-Austausch Kleinasien via transägäische Brücke und Kreta nach Griechenland zwar bestand, die meisten dieser transägäischen Deszendenten Kleinasiens und Syriens aber in Griechenland wieder im Lauf der auf die Einwanderung folgenden Zeiten aus ihnen nicht zusagenden ökologischen und klimatischen Gründen erlosch.

Rassenbildung der Tenebrioniden auf Kreta.

Für das hohe Alter des heutigen Kretas spricht neben seinem Reichtum an Endemiten die auf Kreta und seinen Inseln selbst zu beobachtende Bildung von Lokalformen. Beim größten Teil der jüngeren, transägäischen Tenebrioniden läßt sich die Ausbildung geographischer Subtilformen sowohl in zonarer als auch vertikaler Richtung deutlich verfolgen. Besonders die terrikolen Karst-Tenebrioniden sind in ihrer ökologischen Anpassungsfähigkeit sehr plastisch, während die stenöken psammo- und halophilen Terrikolen und die sehr ursprünglichen und phylogenetisch alten Plantikolen auf Kreta nur geringen geographisch oder ökologisch bedingten morphologischen Schwankungen unterliegen.

Als terrikole Karst-Tenebrioniden kommen in erster Linie die *Dailognatha-* und *Dendarus*-Formen in Betracht. Sie sind es

auch, bei denen eine Rassenbildung morphologisch noch gut erfaß- und ausdrückbar ist.

Unter den psammophilen Tenebrioniden weist auf Kreta eine sehr interessante Rassenbildung der Rassenkreis des *Erodius orientalis* auf.

Hiezu kommt noch eine psammophile terrikole Art, die *Tentyria sporadica*, deren Rassenbildung aber einzig und allein durch insulare Isolation auf verschiedenen kretischen Inseln erfolgt ist, da sie auf Kreta selbst nicht vorkommt. Auch bei anderen kretischen Tenebrioniden ist die Ausbildung geographischer Subtilformen zu beobachten, drückt sich aber morphologisch derartig minimal aus, daß die Unterschiede nicht erfaßbar sind.

Wenn wir die Verbreitung der Tenebrioniden auf Kreta überblicken, so läßt sich trotz der noch so mangelhaften chorologischen Angaben über Kreta selbst, bereits erkennen, daß manche Arten auf gewiße Gebiete beschränkt zu sein scheinen. Es ist jedenfalls auffallend, daß von den 3 kretischen *Tentyria*-Arten die westmediterrane *grossa* nur im äußersten Westen, die *rotundata* auf der westlichen Hälfte Kretas, die *sporadica* aber bis jetzt nur auf den kretischen Inseln Gavdos und Kufonisi aufgefunden wurden. *Apentanodes globosus* ist bisher nur von der Südküste, *Stenosis cretica*, *Eutagenia minutissima*, *Pedinus Olivieri* dagegen nur aus dem nördlichen Teil bekannt. Die neue Art *Dailognatha cylindritarsis* liegt von zahlreichen Fundorten vor, die auf der östlichen Hälfte liegen, ebenso wie es bei der *Akis elongata* ssp. *opaca* bis jetzt der Fall ist. Hiezu kommt das bei den kretischen Tenebrioniden hier nachgewiesene vertikale Variieren, so daß es fast sicher scheint, daß die Verbreitung der Tenebrioniden auf Kreta von ökologischen Faktoren bestimmt wird, die eine zonare und vertikale Faunengliederung Kretas erkennen lassen (vgl. Wettstein 1943).

Dieser Faunengliederung entspricht die Rassenbildung bei *Erodius orientalis*, *Dailognatha quadric.* und *Dendarus foraminosus*. *Erodius orientalis* kommt auf Kreta in drei gut differenzierten Rassen vor, von denen die östlichste, *oblongus*, die auch die Stranddünen der Inseln Kufonisi, Micronisi und Gaidaronisi bevölkert, durch das Vorhandensein des Prosternalbärtchens beim ♂ mit den asiatisch-mediterannen *Erodius* dieser Gruppe übereinstimmt, während der zentralen Rasse (*brevicostatus*) und der westlichen (*Boyeri*) dieses Bärtchen in Überein-

stimmung mit der peloponnesischen Stammform fehlt. Die kretische Rasse der *quadric.*, die *rugata*, findet sich ziemlich einheitlich auf ganz Kreta, mit Ausnahme der Halbinsel Korikos, wo die auch auf den Inseln Grampusa und Gavdos auftretende *plicata* lebt, und mit weiterer Ausnahme einer montanen Form, der *montana*, die als rein ökologisch bedingte Vertikalrasse sowohl in höheren Lagen des Ida- als auch des Levka-Ori-Gebirges auftritt. Hiezu kommt noch die *pseudobtusangula*, eine auf die Inseln Dragonada und Janisada lokalisierte, in der Halsschildform an die südsporadische *rhodica* und kykladische *obtusangula* erinnernde Rasse.

Weit empfindlicher auf die Einwirkung ökologischer und geographischer Milieufaktoren ist der auf Kreta endemische Rassenkreis des *Dendarus foraminosus.* Bei ihm stossen wir auf eine unglaubliche Aufsplitterung in feinste geographische und ökologische Subtilformen, die bereits dem Begriff von Populationen nahestehen. Das von den verschiedensten Fundorten stammende, sehr reiche Material dieser Großart zeigt, daß nahezu die Serie jedes einzelnen Fundortes in irgendeinem Merkmal minimal, aber konstant abweicht. Ich habe daher nur die extremen Skulpturphasen bezeichnet, die naturgemäß durch alle erdenklichen Übergänge mit einander verbunden sind. Viel konstanter und sprunghaft different verhalten sich einige Inselrassen.

Auf dem kretischen Festland lassen sich fünf Rassen erkennen: drei zonare (*foraminosus*, f. t. im zentralen, *puncticollis* im östlichen und *opacus* im westlichen Teil) und zwei vertikale (*politus* im Ida- und *Wettsteini* im Levka-Ori-Gebirge).

Auf den Inseln ist es zu mehr oder weniger hoher Spezialisation gekommen. Während auf den Inseln Kufonisi und Gaidaronisi eine von der Festland-*puncticollis* kaum differente Form lebt, zeigt die Insel Grampusa eine eigene, mit der westlichen Festlandrasse, der ssp. *opacus* allerdings nahe verwandte Form (*grampusana*). Auf der Insel Gavdos aber hat sich eine exzessive Inselrasse, die ssp. *maximus* herausgebildet, die durch die hypertrophische Entwicklung der Körpergröße der ♀♀ nicht nur die Stammform (die zu den „kleineren" *Dendarus*-Arten gehört), sondern alle *Dendarus* überhaupt in dieser Beziehung übertrifft.

Die Ausbildung einer montanen Rasse tritt ferner noch beim *Dendarus graecus* auf (ssp. *montanus*).

Übrigens kann aus der auf Kreta stattfindenden Ausbildung von Lokalrassen gut auf die Migrationsrichtung der Besiedlung

Kretas geschlossen werden. Die östlichsten Rassen von *Dailognatha quadric. (pseudobtusangula)*, *Erodius orientalis (oblongus)* und *Dendarus foraminosus (puncticollis)* zeigen sämtlich eine betonte morphologische Affinität zu sporadischen Formen, die bei der weiteren Ausbreitung gegen Westen immer mehr verloren geht. Dasselbe gilt für die beiden Rassen der *Tentyria sporadica*, deren elytrale Skulptur bei der westlichen Rasse, der *gavdosana*, über das Zwischenstadium der *Zimmermanni* von der Insel Kufonisi am stärksten von der typischen *sporadica* differiert. Für die in der elytralen Skulptur so weit differenzierten *Tent. Paganettii* findet sich in der südkykladischen *sulcatipennis* ein typisches Zwischenstadium.

Zum Schluß möchte ich noch auf gewiße Merkmalparallelitäten hinweisen, die ich bei den kretischen Lokalrassen feststellen konnte.

a) die wurmartige Runzelung der Flügeldeckenoberseite tritt in der Tribus der *Tentyriini* mit Ausnahme des geographisch indifferenten *Dichromma dardanum* bei sämtlichen kretischen Arten dieser Tribus plötzlich und völlig auf Kreta beschränkt auf. Die *Dailognatha rugata*, *montana* und *plicata* zeigen alle eine mehr oder weniger betonte, immer aber deutliche elytrale Runzelung, obwohl sonst im ganzen großen Verbreitungsgebiet des griechisch-ägäisch-kleinasiatisch-südrussischen Rassenkreises nirgends sonst eine solche Tendenz der elytralen Skulptur zu verzeichnen ist. Die einzige kretische Rasse mit glatten Flügeldecken ist die extrem-östliche *pseudobtusangula* von den Inseln Dragonada und Janisada.

Ferner zeigt auch die endemische Art *Dailognatha cylindritarsis* gerunzelte Flügeldeckenoberseite, wodurch sie allein schon von allen nicht-kretischen *Dailognatha*-Arten zu unterscheiden ist.

Weiters ist die *Tentyria rotundata* ssp. *Paganettii* von allen griechischen und ägäischen Rassen durch die sehr stark gerunzelten, fast tuberkulierten Flügeldecken auffallend verschieden.

Endlich tritt die in ihrem Hauptverbreitungsgebiet, den Inseln des Dodekanes völlig glatt-flügeldeckige *Tentyria sporadica*, im kretischen Verbreitungsgebiet, das ist auf den Inseln Gavdos und Kufonisi, in je einer Rasse auf, die auf Kufonisi (ssp. *Zimmermanni*) nur leicht und flach, auf Gavdos (ssp. *gavdosana*) bereits kräftig gerunzelte, fast tuberkulierte Flügeldecken zeigt.

Wir haben es in allen diesen Fällen mit einer äußerst beharrlichen und konstanten regionalen Konvergenzerscheinung zu tun, die durch das noch unbekannte Einwirken von Milieufaktoren der verschiedensten Art hervorgerufen wird. Diese treten im ägäischen Raum ausschließlich auf Kreta und seinen Inseln in Erscheinung.

b) Bei den montanen Rassen der *Dailognatha quadric.* und des *Dendarus foraminosus*, die gleitend aus den Formen der Ebene hervorgehen, tritt eine parallele komplexe Merkmalprogression auf, wobei es zu einer bis zu Lackglanz sich steigernden Glättung der Cuticula, besonders der Oberseite, bei gleichzeitiger Reduktion der Oberseiten-Skulptur, Abnahme der durchschnittlichen Körpergröße und Verengung der Schulterregion kommt. Die Reduktion der Flügeldeckenskulptur findet besonders deutlich beim *politus* des *Dendarus foraminosus* statt, dessen in der Gipfelregion des Mte. Ida gesammelten Stücke oft fast geschwundene Primär-Reihen aufweisen. Bei der Rasse *Wettsteini* vom Levka-Ori-Gebirge wird die beim *politus* anzutreffende Reduktion der elytralen Punktreihen durch eine Verkleinerung der in den primären Reihen selbst stehenden Punkte bei gleichzeitiger Verdichtung derselben ersetzt.

Systematik und Chorologie der vom Forschungstrupp Wettstein und Zimmermann auf Kreta gesammelten Tenebrioniden.[1])

Erodius (Derosis) orientalis ssp. **oblongus** Sol. 1834 (Reitter 1914, Schuster 1915, 1936, Koch 1935). — Fig. 33, vgl. ferner die Biotopbilder Fig. 43, 46, 54, 56 und 57.

Insel Kufonisi, 22. 5. 42 (94 Ex., leg. Zimmermann);
Insel Micronisi, 19. 5. 42 (1 Ex., leg. Zimmermann);
Insel Gaidaronisi, 19. 5. 42 (1 Ex., leg. Zimmermann);
Ostkreta, Kloster Toplu, 5. 5. 42 (1 Ex., leg. Zimmermann).

Er. oblongus Sol. wurde von der Insel Chios beschrieben. Ich kenne diese durch das Vorhandensein eines Prosternalbärtchens im männlichen Geschlecht gut charakterisierte Form auch von den südlichen Sporaden (Kos und Rhodos). Das beim Kloster Toplu gesammelte ♂ ist der erste Fund auf der Insel Kreta selbst, wo diese Form den östlichsten Teil Kretas zu bewohnen scheint. Die Variabilität in Körpergröße, Halsschildform und elytraler

[1]) Die hinter kretischen Fundorten oftmals angewendeten Abkürzungen bedeuten: „W." von v. Wettstein, „Z." von Zimmermann gesammelt.

Rippenbildung ist bedeutend, das Vorhandensein des Prosternalbärtchens beim ♂ aber völlig konstant. Die Humeralkante und äußere Dorsalrippe sind meist mehr oder weniger deutlich vorhanden, können aber auch vollständig fehlen.

Dieselbe Form wurde in einem ♂ von Schulz in Ost-Kreta (Pachidmos, Ep. Jerapétra, 4. 7. 25) gesammelt.

Erodius (Derosis) orientalis ssp. **brevicostatus** Sol. (Schuster 1915, 1936). — Fig. 34; vgl. ferner die Biotopbilder Fig. 42 und 49.

Sitia, 2.—9. 5. 42, Sandstrand (93 Ex., leg. Zimmermann); Iraklion, 25. 6. 42 (4 Ex., leg. Zimmermann).

Brevicostatus ist keine selbständige Art, sondern eine Rasse des *orientalis*. Er scheint den östlichen Teil Kretas zu bewohnen. Die Ausbildung der elytralen Rippen und die Abwesenheit des Prosternalbärtchens beim ♂ sind konstant. Von Paganetti wurde diese Form bei Megalokastron gesammelt (konf. Schuster, 1915). Außerhalb Kretas auf den Kykladen.

Eine große Serie (24 Ex.) liegt mir ebenfalls aus Sitia vor. Von Schulz 1925 gesammelt.

Erodius (Derosis) orientalis ssp. **Boyeri** Sol. (Schuster 1915). — Fig. 35.

Sandstrand bei Khanea, Platanias, 23. 4. 42 (4 Ex., leg. Zimmermann).

Diese gut charakterisierte Form ist die westlichste Kretas und wurde von Paganetti in 560 Exemplaren ebenfalls bei Khanea gesammelt (konf. Schuster 1915). Auf Kreta endemisch.

Apentanodes globosus Reiche (Koch 1935, 1943; Schuster 1936). — vgl. Biotopbild Fig. 59.

Kreta: Guduras, 10. 5. (6 Ex., W.); Palaeochora, 3. 6. (1 Ex., W.; 10 Ex., Z.).

Insel Gavdos: 6. 6. (1 Ex., W.).

In Übereinstimmung mit locotypischen *globosus* aus Cypern ist die Seitenrandleiste der Flügeldecken vollständig. Bis auf etwas flacheres Halsschild und eine kleine Verschiedenheit in der elytralen Skulptur sind die Kreta-Individuen denen aus Cypern gleich. Eine schwache Differenzierung in der Skulptur der Flügeldecken besteht darin, daß die Körnchenskulptur bei den Kreta-Individuen bis zur Basis reicht, während der Großteil der von mir untersuchten Tiere aus Cypern im basalen Drittel punktierte Flügeldecken aufweist.

Verbreitung (siehe Karte Abb. 6): Die Art wurde aus Syrien (Beyrouth) und Cypern beschrieben. Ich habe Material aus Syrien

niemals gesehen. Sie kommt noch auf den Inseln Kreta, Karpathos und Rhodos (auf Rhodos in der Rasse *reductepleuralis* Koch) vor.

Nach meinen Untersuchungen über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gattungen der *Erodiini* (1944) sind die beiden Gattungen *Apentanodes* und *Arthrodibius* identisch. Das Verbreitungsgebiet dieser natürlichen Gruppe der *Apentanodes* m. ist ein eigentümliches: es erstreckt sich über die ganze sumerische Provinz östlich bis nach Südpersien, westlich aber bis auf die ostmediterranen Inseln Rhodos, Cypern und Kreta; im Süden aber breitet sich die Gattung über Arabien und das Bab-el-Mandeb hinweg im tropischen Ostafrika weit aus (Erythrea, Abessynien, Somaliländer, Ostafrika). Diesen eigenartigen Verbreitungstypus konnte ich bei ungeflügelten Tenebrioniden bereits mehrfach nachweisen. Zweifellos handelt es sich bei der Gattung *Apentanodes* um ein Element afrikanischen Ursprungs; die im Inselarchipel von Kreta auftretende Population des *globosus* ist der westlichste Vertreter dieser ostafrikanisch-arabisch-sumerischen Gattung.

Zophosis punctata Brullé (Reitter 1916, Schuster 1915, 1936). — vgl. Biotopbilder Fig. 50, 51 und 54.

Kreta: Guduras, 10. 5. (je 1 Ex. W. u. Z.); Omalos-Hochebene, 1060 m, Levka Ori (5 Ex., W., 2 Ex. Z.); Asterusi-Gebirge, 1.—2. 7. (1 Ex. Z.); Iraklion, 25. 6. (1 Ex. Z.); Hierapetra, 20. 5. (1 Ex. Z.).
Insel Kufonisi, 22. 5. (2 Ex. Z.).
Insel Dhia, 25. 6. (1 Ex. Z.).

Der Formenkomplex der *Z. punctata* ist noch vollständig ungeklärt (vergl. auch Schuster 1936). Mit der Tabelle Reitters gehören die Kreta-Individuen zur typischen *punctata*.

Von Paganetti wurde diese Art auf Kreta in Camea, Akrotiri und Alikianu gesammelt (Schuster 1915).

Von A. Schulz liegt mir die *Zophosis punctata* von den folgenden kretischen Plätzen vor: Kloster Ajos Georgios, Ep. Monophatsi, 25. 5. (1 Ex.); Nordküste, zwischen Drhania und Kaiami, 25.—26. 3. 25 (1 Ex.); Iraklion, 3. 5. (8 Ex.); Ost-Kreta, Kloster Apesanäs, Ep. Känurgion, 20. 5. (1 Ex.); Ost-Kreta, Chochlakess, Ep. Sitia, 13. 7. (1 Ex.); Ost-Kreta, Gerondomuri, Ep. Lassithis, 28. 6. (1 Ex.); Ost-Kreta, Andiskari, Eparchie Känurgion, 19. 5. (1 Ex.); Ost-Kreta, Wurwulitis, Ep. Känurgion, nördl. d. Messara, 22. 5. (1 Ex.); Ost-Kreta, Ajii Dheka, Ep. Känurgion, 22. 5. (2 Ex.); Ost-Kreta, Ssiwa, Ep. Pirgiotissa, 17. 5. (3 Ex.); West-Kreta, Chania, 26. 2. (2 Ex.); West-Kreta, Kloster Aja Trias a. Akrotiri, 28. 2. (6 Ex.).

Verbreitung: Die Art ist im Mittelmeergebiet weit verbreitet, geht aber östlich über Persien und Transkaspien bis Turkestan.

Die in den meisten Werken zu findende Angabe „ganzes Mittelmeergebiet" ist unrichtig. Die *punctata* (+ *algeriana*) ist afrikanischen Ursprunges, über das ganze mediterrane Nordafrika mit Ausnahme Marokkos, das mediterrane Asien, Griechenland und die Inseln des ägäischen Meeres weit verbreitet. Ihr westlichstes Vorkommen im europäischen Mittelmeergebiet aber scheinen die jonischen Inseln zu sein. Porta (1934) erwähnt die *punctata* auch noch aus Sizilien und Sardinien; ich selbst habe noch kein Exemplar von diesen italienischen Inseln gesehen.

Dailognatha quadricollis ssp. **rugata** Sol. — Fig. 10, vgl. ferner die Biotopbilder 43, 46, 49, 56 und 57.

Kreta: Sitia (6 Ex. W., 2 Ex. Z.); Hierapetra (1 Ex. W., 1 Ex. Z.); Plateau v. Zyros (1 Ex. W.); Nida-Hochebene, Idäische Grotte, 1400 m (1 Ex. W.); West-Kreta, Kisamo-Kastelli, 20. 4. (1 Ex. Z.); Ost-Kreta, Kloster Toplu, 5. 5. (2 Ex. Z.); Homalos-Ebene, 26. 4. (1 Ex. Z.); Klippe Fotiá, 22. 5. (10 Ex. Z.).

Insel Gaidaronisi: 17 Ex. (W.), 7 Ex. (Z.).

Insel Micronisi: 2 Ex. (Z.).

Von Schulz 1925 auf Kreta gesammeltes Material liegt mir von den weiteren Fundorten vor: West-Kreta, Südküste, Komithades, 18. 3. (1 Ex.); West-Kreta, Chalepa b. Chania (Canea), 25. 4. (1 Ex.); West-Kreta, Chania (Canea), 26. 2. (4 Ex.); Kloster Assomatos, Ep. Amari, 25. 10. (1 Ex.); Muri am See, Ep. Apokoromos, 11. 10. (2 Ex.); Kloster Ajos Georgios, Ep. Monophatsi, 24. 5. (1 Ex.); Megali Episkopi bis Genia, Ep. Rhetimnon, 12. 10. (2 Ex.); Pigi, Epar. Rhetimnon, 10. 10. (1 Ex.); Prasses, Ep. Rhetimnon, 23. 10. (2 Ex.); Lutra, Ep. Rhetimnon, 15. 10. (1 Ex.); Nordküste, Rhetimnon, 24. 10. (9 Ex.); Ost-Kreta, Bebonas, Epar. Sitia, 19. 7. (1 Ex.); Ost-Kreta, Prewejiana, Ep. Monophatsi, 23. 5. (1 Ex.); Ost-Kreta, Kolomodhis, Ep. Pedhias, 28. 5. (1 Ex.); Ost-Kreta, Megali Wrissi, Ep. Monophatsi, 23. 5. (1 Ex.); Ost-Kreta, Andiskari, Ep. Känurgion, 19. 5. (1 Ex.); Ost-Kreta, Ajos Joannis unterhalb Phaestos, 16. 5. (1 Ex.); Ost-Kreta, Kloster Odighitria, Ep. Pirgiotissa, 18. 5. (1 Ex.); Ost-Kreta, Ssiwa, Ep. Malewision, 7. 5. (2 Ex.); Ost-Kreta, Chamäsi, Epar. Ssitia, 6. 7. (1 Ex.); Ost-Kreta, Daphni, Epar. Ssitia, 18. 7. (2 Ex.); Ost-Kreta, Kloster Apesamäs, Ep. Känurgion, 20. 5. (2 Ex.); Ost-Kreta, Iraklion, 29. 4. (15 Ex.); Ost-Kreta, Kato Chorion, Epar. Jerapetra, 3. 7. (6 Ex.); Ost-Kreta, Archanäs, 4. 5. (1 Ex.); Ost-Kreta, Piskokephalon, Epar. Ssitia, 7. 7. (2 Ex.); Ost-Kreta, Berg Aphendis ü. d. Kloster Panajia Exakusti, Ep. Jerapetra, ca. 1500 m, 1. 7. (3 Ex.); Ost-Kreta, Jerapetra, Südküste, 2. 7. (2 Ex.).

Dailognatha quadricollis ssp. **montana** nov. — Fig. 11, vgl. Biotopbilder 52 und 53.

Kreta, höhere Lagen der Gebirge: Ida-Gipfelstock, 2000—2500 m (15 Ex. W.); Ida, 1600—2400 m, 6.—10. 7. (18 Ex. Z.); Nida-Hochebene, 1300 m, 5.—12. 7. (14 Ex. Z.); Pachnes, 2300 m, Levka Ori (1 Ex. W.).

Von Schulz liegt mir eine größere Serie dieser Gebirgs-

rasse mit der Etikette „Ost-Kreta, Hochebene Nidha, 1418 m, 11. 5. 1925" in 30 Exemplaren vor. In der Sammlung Frey finden sich Belegexemplare derselben Rasse mit den folgenden Angaben: Ida-Nida montes, leg. Bartou (4 Ex.); Monte Ida, leg. Holtz (1 Ex.).

Dailognatha quadricollis ssp. **pseudobtusangula** nov. — Fig. 13, vgl. Biotopbild 55.
Insel Dragonada: 9 Ex. (W.); 10 Ex. (Z.).
Insel Janisada: 2 Ex. (W.); 7 Ex. (Z.).

Dailognatha quadricollis ssp. **plicata** nov. — Fig. 12, vgl. Biotopbilder 58, 59 und 60.
Insel Gavdos: 3 Ex. (W.).
Insel Grampusa: 1 Ex. (W.); 3 Ex. (Z.).
West-Kreta: Kap Korikos, 19. 4. (4 Ex. Z.).

Die ostmediterranen *Dailognatha* gehörten bisher zu sehr schwierig bestimmbaren Tenebrioniden (vgl. Schuster 1936), da sehr viele Ausnahmen von der von Reitter geschaffenen Systematik bestanden, welche einen Einblick in die tatsächlichen phylogenetischen Verhältnisse erschwerten. Die wenigen bei der großen Homogenität der Formen zu verwendenden Merkmale schienen nach den Angaben der Autoren (vgl. Schuster) großen Schwankungen zu unterliegen, die infolge der wenig exakten Erforschung geographischer Kriterien auf individuelles Variieren zurückgeführt wurden [1]). Das große von mir untersuchte Material, welches von zahlreichen Stationen der gesamten Ägäis stammt, hat es mir ermöglicht, vergleichende geographisch-morphologische Studien anzustellen, als deren positives Resultat der Nachweis einer strengen geographischen Variabilität der ostmediterranen *Dailognatha* anzusehen ist. Es herrscht bei diesen Tieren demnach kein „wildes" individuelles Variieren der wesentlichen Merkmale, sondern eine geographisch bedingte, fluktuierende Merkmalprogression, deren Komplexität bei den verschiedenen geographischen Formen immer wieder, aber in verschiedenartiger Koppelung aus den gleichen Merkmalen zusammengesetzt erscheint.

[1]) Schuster (1936) führt von den ägäischen Inseln nicht weniger als 4 Formen an, die er mit großer Unsicherheit auf die drei Arten *caraboides*, *obtusangula* und *Carceli* verteilt. Ich selbst habe (1935) auf Grund der Bestimmungen Schusters (vgl. Koch 1935. pag. 310, Fußnote 1) von der Insel Rhodos allein zwei „Arten" (*obtusangula* und *caraboides*) angeführt, während Gridelli (1929) aus Rhodos wieder die beiden „Arten" *caraboides* und *Carceli* meldete!

Bevor ich auf die Darstellung der Rassenbildung der ostmediterranen *Dailognatha* näher eingehe, möchte ich nur vorausschicken, daß der Bestand der ostmediterranen Formen dieser Gattung gebildet wird aus:

a) einem großen Rassenkreis, der über die ganze Ägäis weit verbreitet ist und

b) mehreren isolierten, eng lokalisierten Arten, die an gewissen Stellen mit Formen des großen Rassenkreises am gleichen Ort auftreten.

In Folgendem behandle ich zuerst die Formen des Rassenkreises, danach anläßlich der Beschreibung einer neuen *Dailognatha*-Art vom kretischen Inselarchipel die isolierten Arten.

Der Rassenkreis der D. quadricollis.

(Verbreitung vgl. Karte Abb. 4).

Der über das ganze Ost-Mediterraneum verbreitete Rassenkreis hat aus Prioritätsgründen den Namen *quadricollis* zu führen[1]).

[1]) Die Beschreibungen, die sich auf die Formen des von mir mit *quadric.* bezeichneten Rassenkreises beziehen, sind chronologisch geordnet, die folgenden:

quadricollis Brullé 1832, pag. 199 (vor *laevigata*), loc. cl.: Morea;
laevigata Brullé 1832, pag. 199 (nach *quadricollis*), loc. cl.: Calamata (Morea);
laticollis Besser 1832, loc. cl.: Corfu und Kephallonia;
variabilis Solier 1835, pag. 262, loc. cl.: Griechenland;
rugata Solier 1835, pag. 263, loc. cl.: Griechenland;
impressicollis Solier 1835, pag. 263 (nach *rugata*), loc. cl.: Griechenland;
Carceli Solier 1835, pag. 265, loc. cl.: Smyrna;
caraboides Solier 1835, pag. 265 (nach *Carceli*), loc. cl.: Griechenland;
Audouini Solier 1835, pag. 266, loc. cl.: Konstantinopel;
depressicornis Faldermann 1837, loc. cl.: Transkaukasien;
depressicollis Kraatz 1865, (irrtümlicher Name für *depressicornis* Fald.);
sinuaticollis Desbrochers 1881, pag. 66, loc. cl.: Griechenland;
crassicornis Desbrochers 1881, pag. 66, loc. cl.: Griechenland;
caucasica Desbrochers 1881, pag. 67, loc. cl.: Kaukasus;
Chevrolati Allard 1883, loc. cl.: Toskana;
obtusangula Reitter 1899, loc. cl.: Naxos.

Da die Priorität zwischen Brullé 1832 und Besser 1832 zweifelhaft ist, schlage ich den ersten von Brullé gewählten Namen *quadric.* als Bezeichnung für den hier behandelten circumägäischen Rassenkreis vor. Der von Tauscher bereits 1812 geschaffene Name *aequalis* ist bis heute ungedeutet geblieben. Kraatz (1865) hatte alle obenstehenden Namen bereits auf eine einzige Art bezogen, für die er den Namen *laticollis* Besser wählte.

Noch mehr Zeit auf die hier aufgeführte Menge von Synonymen zu vergeuden, erübrigt sich. Es genügt die Beschreibung einer *Dailognatha* aus „Toskana" durch Allard dem vorstehenden „Gesang", der gleich von 7 „Arten" allein aus „Griechenland" handelt, als Vertrauensvotum an die Spitze zu stellen.

Daß es sich zweifellos um einen gemeinsamen Rassenkreis handelt, geht daraus hervor, daß die verschiedenen Formen ausnahmslos mit einander vikariieren, daß ihre Merkmale zum Großteil ineinander gleitend übergehen und daß sie morphologisch in keiner Weise wesentlich von einander abweichen. Die Divergenz ihrer Merkmale findet ihren Ausdruck in sekundären Skulptur- und Körperform-Erscheinungen. Als solche kommen die folgenden Merkmalpaare in Betracht:

Merkmal A) Basis des Halsschildes gerandet.
„ A') „ „ „ „ auf der Scheibe ungerandet.
„ B) Basalrandung der Flügeldecken gerade.
„ B') Basalrandung der Flügeldecken vor dem Schildchen gewinkelt.
„ C) Halsschild vor den Hinterecken ausgeschweift, herzförmig.
„ C') Halsschild vor den Hinterecken nicht ausgeschweift, mit gerundet nach hinten verengten Seiten.
„ D) Prosternalapophyse herabgedrückt.
„ D') „ „ horizontal vorgestreckt.

Bei jeder Rasse besteht die komplexe Divergenz aus je einem Merkmal dieser Merkmalpaare in verschiedenartiger Anordnung und zwar wie folgt (vgl. Abb. 8):

1) *quadricollis* ssp. *quadricollis*: A+B+C+D
2) *quadricollis* ssp. *laticollis*: A+B+(C-C')+D+(x)
3) *quadricollis* ssp. *Carceli*: (A-A')+B'+C+D
4) *quadricollis* ssp. *sporadica*: (A-A')+B'+(C-C')+D
5) *quadricollis* ssp. *anaphiana*: (A-A')+B'+C+D+(x)
6) *quadricollis* ssp. *rhodica*: A'+B'+C'+D
7) *quadricollis* ssp. *obtusangula*: A'+B+C'+D
8) *quadricollis* ssp. *samosana*: A'+B+C+D
9) *quadricollis* ssp. *rugata*: A'+B'+C+D'
10) *quadricollis* ssp. *montana*: A'+B'+C+D'+(x)
11) *quadricollis* ssp. *plicata*: A'+B'+C+D'+(y)
12) *quadricollis* ssp. *pseudobtusangula*: A'+B'+C'+D'.

Aus dieser Aufstellung, in der xy irgendein Merkmal bezeichnet, das außer den progressiven Merkmalen A (A') - D (D') zufällig hinzutritt, geht hervor, daß die Merkmalpaare A (A') und C (C') gleitend ineinandergehen, während das Merkmal B', abgesehen von dem schwer kontrollierbaren Merkmalpaar D (D'), sprunghaft mutativ auftritt. Weiters ist zu ersehen, daß die Rasse *pseudobtusangula* genau die entgegengesetzten Merkmale (A'+

a) *quadricollis* ssp. *quadricollis* Brull.;
b) *quadricollis* ssp. *laticollis* Bess.;
c) *quadricollis* ssp. *Carceli* Sol.;
d) *quadricollis* ssp. *rhodica* Koch;
e) *quadricollis* ssp. *obtusangula* Rtt.;
f) *quadricollis* ssp. *samosana* Koch;
g) *quadricollis* ssp. *anaphiana* Koch;
h) *quadricollis* ssp. *rugata* Sol.

(Die großen Buchstaben weisen auf die geographisch variierenden Merkmalpaare A (A'), B (B') und C (C') hin:
A (A') = vollständig gerandete (bzw. auf der Scheibe unterbrochene) Basis des Halsschildes;
B (B') = gerade (bzw. vor d. Schildchen gewinkelte) Basalrandung der Flügeldecken;
C (C') = vor den Hinterecken ausgeschweifte (bzw. nicht ausgeschweifte) Seiten des Halsschildes.

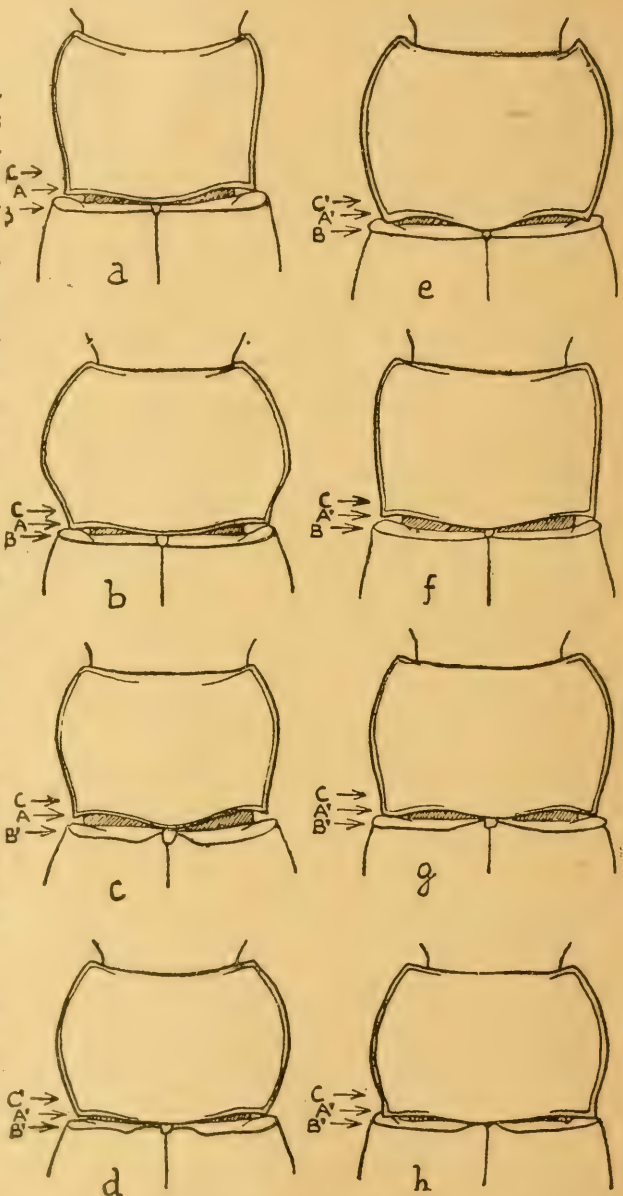


Abb. 8: Schema der progressiven Entwicklung der Rassenmerkmale beim Rassenkreis der *Dailognatha quadricollis*. —

B'+C'+D') der Ausgangsrassen *quadric.* und *laticollis* (A+B +C+D) aufweist und zwischen beiden morphologisch bereits sehr stark abweichenden Rassen aber alle nur erdenklichen Übergangsrassen dazwischen stehen, von denen eine phylogenetische Ableitung möglich wäre. Die Entwicklung der entgegengesetzten Charaktere der Rassen 11 und 12 erfolgt demnach sukzessive im Wege einer deutlichen Merkmalprogression, die von 1 und 2 ausgehend allmählich über die Rassen 3—10 bis zum extremen Ende der Merkmalkette bei 11 und 12 führt.

Geographisch (vgl. Karte Abb. 4) aber sind die extremen Enden dieser Merkmalprogression einander außerordentlich benachbart, indem die Rassen 1 und 2 am Peloponnes, den jonischen Inseln und auf der Insel Cerigo vorkommen, die Rassen 11 und 12 aber den kretischen Archipel bewohnen. Der Weg der Ausbreitung, den die Rassen der *quadric.* genommen haben, entspricht demnach einem Kreis, wobei es zur Entwicklung eines Astes von Rhodos oder vom Peloponnes aus nach den Kykladen in der *obtusangula*-Gruppe gekommen ist. Ob nun die Ausbreitung dieser Rassen von Kleinasien aus erfolgt ist oder von Griechenland her, ist nur schwer festzustellen, sicher aber geschah die Besiedlung des kretischen Archipels von Kleinasien her und nicht vom Peloponnes. Denn morphologisch stehen die kretischen Rassen den kleinasiatisch-sporadischen sehr nahe, während sie von den Rassen des Peloponnes und der Insel Cerigo einschneidend und völlig übergangslos geschieden sind.

1. **quadricollis** ssp. **quadricollis** Brullé 1832, pag. 199 (als „*Tentyria quadricollis*" aus der Umgebung von Messena, Peloponnes, beschrieben) — Abb. 8a und Fig. 2.

Diese Form wird von den Autoren (konf. Gebien, 1937) als Endemit des Peloponnes betrachtet. Wahrscheinlich ist sie mit der *laevigata* Brullé identisch, die aus der Umgebung von Calamata (Peloponnes) beschrieben wurde.

Merkmale: Basis des Halsschildes konstant fein und vollständig gerandet, immer deutlich doppelbuchtig. Seiten des Halsschildes vor den Hinterecken leicht herzförmig ausgeschweift, wenig nach außen gerundet, der Halsschild fast quadratisch. Oberseite dicht und kräftig punktiert. Basalrandung der Flügeldecken gerade. Gularfurche tief. Prosternalapophyse herabgedrückt (Abb. 9a). Propleuren fast glatt, nur verschwommen skulptiert.

Untersuchtes Material: Peloponnes: Kalavryta, Morea, leg. Breit (9 Ex.); Anastasova, Morea, leg. Meschnigg (2 Ex.);

Thessalien: Umg. Volo, leg. Moczarski (3 Ex.); Megalo Keserli, leg. Meschnigg (2 Ex.);

Süd-Bulgarien: Kritschin, leg. Breit (1 Ex.). Nördliche Sporaden: Skopelos, leg. v. Oertzen (2 Ex.).

Synonyme: *laevigata* Brll. 1832 (Pelop.); *variabilis* Sol.1835 („Grèce"); *sinuaticollis* Desbr. 1881 („Grèce"); *crassicornis* Desbr. 1881 („Grèce"). Ob diese Namen sich tatsächlich auf die von mir interpretierte *quadric.* beziehen ist mehr als fraglich, aber die nichtssagenden Fundortangaben lassen keine Deutung zu.

2. **quadricollis** ssp. **laticollis** Bess. 1832 (als *Tentyria* aus Korfu und Kephallonia beschrieben) — Abb. 8b und Fig. 3.

Merkmale: Von der *quadric.* nur sehr wenig durch die Form des Halsschildes und durchschnittlich mattere Oberseite abweichend. Der Halsschild ist mehr quer, besitzt stärker nach außen gerundete Seiten, die erst knapp vor den Hinterecken ganz kurz ausgeschweift oder aber auch bis zu den Hinterecken einfach gerundet verengt sind.

Untersuchtes Material: Jonische Inseln: Kephallonia, leg. Winkler (7 Ex.); Kephallonia, leg. Moczarski (1 Ex.); Kephallonia, leg. Paganetti (2 Ex.); Kephallonia, Eleutherios-Paß, leg. Leonhard (4 Ex.); Argostolion, ex coll. Stöcklein (5 Ex.); Argostoli, Cephalonia, leg. Moczarski (2 Ex.); Çorfu, leg. Reitter (1 Ex.); Insel Korfu, leg. Breit (1 Ex.); Sivros, Levkas, leg. Beier (1 Ex.); Stavrotas, Levkas, 1100 m, leg. Beier (2 Ex.).

Albanien: Piquerros, leg. Bischoff (1 Ex.); Insel Cerigo: Karawas, leg. Schulz (8 Ex.); Potamos, leg. Schulz, (23 Ex.).

3. **quadricollis** ssp. **Carceli** Sol. 1835 (aus Smyrna beschrieben) — Abb. 8c und Fig. 4.

Merkmale: In der quadratischen bis queren, vor den Hinterecken leicht ausgeschweiften Halsschildform an die *quadric.* anschließend, von dieser aber verschieden durch kräftigere Punktierung der Oberseite, raspelartige und dichte Punktierung der Propleuren, vor dem Schildchen nach oben gekrümmte Basalrandung der Flügeldecken, auf der Mitte weniger deutliche Randung der Halsschildbasis.

Untersuchtes Material: Kleinasien: Smyrna (2 Ex.); Kéde Kai, Konstantinopel, leg. Hajek (1 Ex.); Makri, lyc. Taurus, leg. Moczarski (5 Ex.).

Nordkleinasiatische Inseln: Mytilini, leg. Werner & Wettstein (2 Ex.); Samothraki, leg. Werner & Wettstein (2 Ex.); Lemnos, leg. Werner (1 Ex.); Chios, leg. v. Oertzen (6 Ex.).

Macedonien: Vardarebene, leg. Schatzmayr (1 Ex.); Athos, leg. Schatzmayr; Attika: Parnaß, leg. Moczarski (2 Ex.).

Synonyme: die im Katalog Gebien (1937) angeführten Sy-

nonyme *depressicornis* Fald., *aequalis* Tausch., *depressicollis* Kr. und *impressicollis* Sol. beziehen sich auf asiatische Formen der *quadric.*, deren Revision noch aussteht.

4. **quadricollis** ssp. **sporadica** nov. — Fig. 5.

Merkmale: Mit der *Carceli* weitgehend übereinstimmend, von ihr abweichend durch das individuelle Auftreten von Mutanten, bei denen die Basalrandung des Halsschildes auf der Mitte bereits vollständig erloschen ist und denen die herzförmige Gestalt des Halsschildes in Ermangelung einer Ausbuchtung vor den Hinterecken fehlt. Diese zur folgenden Rasse überleitenden Individuen sind viel seltener als die zur *Carceli* zu zählenden Exemplare.

Untersuchtes Material: Südliche Sporaden: Kalymnos, Pothea, leg. Wettstein (1 Ex.); Kalymnos, leg. v. Oertzen (3 Ex.); Kappari, leg. v. Oertzen (3 Ex.); Kos, leg. v. Oertzen (3 Ex.); Kos, leg. Wohlberedt (1 Ex. Typus); Symi, leg. v. Oertzen (3 Ex.); Chalki, leg. v. Oertzen (2 Ex.); Nisyros, leg. v. Oertzen.

5. **quadricollis** ssp. **anaphiana** nov. — Abb. 8 g und Fig. 9.

Merkmale: Wie die *sporadica*, der Halsschild aber regelmäßig herzförmig, wie bei der *Carceli*, aber breiter und deutlich quer, die Basalrandung auf der Scheibe nur schmal unterbrochen, fast noch vollständig, die Oberseite und die Propleuren feiner und spärlicher punktiert.

Untersuchtes Material: Südliche Sporaden: Levitha (nördl. v. Stampalia), leg. Wettstein (2 Ex.); Stampalia, leg. Wettstein (1 Ex.); Südliche Kykladen: Anaphi, leg. Wettstein (2 Ex.).

Übergangsrasse von der *Carceli* zur *rugata*.

6. **quadricollis** ssp. **rhodica** nov. — Abb. 8 d und Fig. 6.

Merkmale: Seiten des Halsschildes kräftig und gleichmäßig nach vorne und hinten verengt, ohne Spur einer Ausschweifung vor den Hinterecken. Die Randung der Halsschildbasis auf der Scheibe ein weites Stück erloschen. Vorderkörper kräftig, Flügeldecken und Propleuren bereits häufig feiner punktiert. Sonst wie die *Carceli*.

Untersuchtes Material: Südliche Sporaden: Rhodos, leg. Frey (11 Ex.); Rodi, leg. Torre e Tasso (2 Ex.); Rhodos, leg. Plason (6 Ex.); Karpathos, Woloda, leg. Wettstein (2 Ex.); Karpathos, leg. v. Oertzen (4 Ex.); Armathia, leg. v. Oertzen (3 Ex.); Kasos, leg. v. Oertzen (3 Ex.).

7. **quadricollis** ssp. **obtusangula** Reitt. — Abb. 8 e und Fig. 7.

Merkmale: Halsschild ebenso geformt wie bei der *rhodica*, aber breiter, stark quer, nur sehr fein und erloschen punktiert, fast glatt scheinend, die Basalrandung auf der Scheibe fehlend.

Die Basalrandung der Flügeldecken ist wieder (wie bei der *quadric.* und *laticollis*) völlig gerade. Oberseite durchschnittlich matt, sowie die Propleuren sehr fein und erloschen punktiert.

Untersuchtes Material: Kykladen: Naxos, leg. Krüper (2 Ex.); Naxos, leg. Schulz (2 Ex.); Syra, leg. Schatzmayr (1 Ex.); Paros, leg. Werner & Wettstein (1 Ex.); Paros, leg. Schulz (1 Ex.); Antiparos, leg. Werner (1 Ex.); Antiparos, Oliaros, leg. Schulz (1 Ex.); Kimolos, leg. Werner & Wettstein (1 Ex.); Herakliea, leg. Wettstein (2 Ex.); Sikinos, leg. Werner (1 Ex.); Pholegandros, leg. Werner & Wettstein (2 Ex.); Mykonos, leg. v. Oertzen (3 Ex.); Tinos, leg. v. Oertzen (4 Ex.); Andros, leg. v. Oertzen (1 Ex.).

8. **quadricollis** ssp. **samosana** nov. — Abb. 8 f und Fig. 8.

Merkmale: Wie die *obtusangula*, der Halsschild aber viel schmäler, quadratisch, mit nur sehr schwach nach außen gerundeten Seiten, vor den Hinterecken sehr kurz, aber deutlich ausgeschweift.

Untersuchtes Material: Samos, leg. v. Oertzen (3 Ex.); Samos, Marathokampos, leg. v. Oertzen (1 Ex.).

9. **quadricollis** ssp. **rugata** Sol. 1835. — Abb. 8 h und Fig. 10.

Merkmale: In der Körperform weitgehend mit der *anaphiana* übereinstimmend, der Halsschild vor den Hinterecken aber schwächer ausgeschweift, die Basalrandung auf der Scheibe in weitem Umfang vollständig fehlend, die Punktierung der Oberseite und der Propleuren erloschen, die Flügeldecken sind mehr oder weniger deutlich gerunzelt. Ein weiteres Merkmal zeichnet die Rassen des kretischen Inselarchipels vor allen übrigen *quadric.*-Rassen aus: die horizontal vorgestreckte und nicht niedergedrückte Prosternalapophyse (Abb. 9 b).

Untersuchtes Material: siehe weiter oben (auf den Inseln Kreta, Gaidaronisi und Micronisi).

10. **quadricollis** ssp. **montana** nov. — Fig. 11.

Merkmale: Wie die *rugata*, von dieser konstant verschieden durch den starken Glanz der Oberseite, durch die zur Basis kräftig eingezogenen Flügeldecken, durch die nur schwach entwickelten Schulterschwielen und durchschnittlich kleinere Gestalt.

Untersuchtes Material: siehe weiter oben (in höheren Lagen der kretischen Gebirge).

11. **quadricollis** ssp. **pseudobtusangula** nov. — Fig. 13.

Merkmale: Wie die *rugata*, durch die fast fehlenden Schulterschwielen an die *montana* erinnernd, von beiden Rassen verschieden durch das nach hinten nicht ausgeschweift verengte Halsschild und durch die glatten und nicht gerunzelten, beim ♂

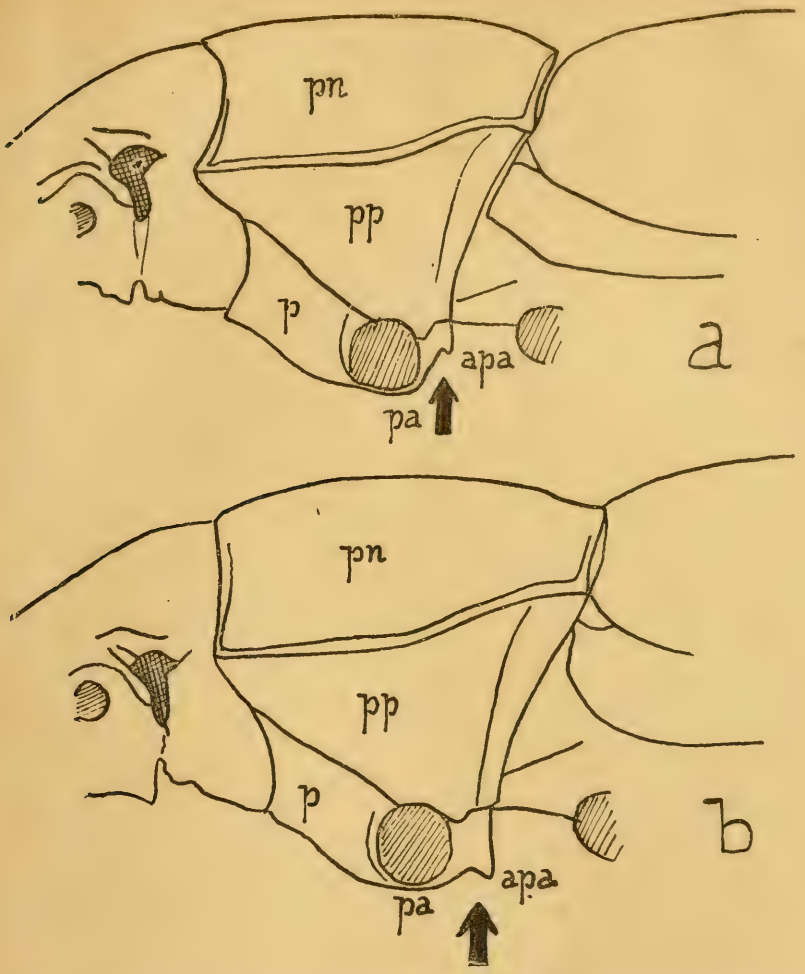


Abb. 9. Bildung der Prosternalapophyse (bei Seitenansicht des Vorderkörpers: a) bei den nicht-kretischen Rassen der *Dailognata quadricollis*, b) bei ihren kretischen Rassen (und der *Dailognatha cylindritarsis* nov.) — Es bezeichnen: p = Prosternum; pn = Pronotum; pp = Propleuren; pa = Prosternalapophyse und apa = Apex der Prosternalapophyse.

glänzenden und beim ♀ matten Flügeldecken, sowie durch durchschnittlich große Gestalt.

Untersuchtes Material: siehe oben (auf den Inseln Dragonada und Janisada).

12. **quadricollis** ssp. **plicata** nov. — Fig. 12.

Merkmale: Wie die *pseutobtusangula*, die Flügeldecken aber nicht glatt, sondern der Länge nach gestreift oder seicht ge-

furcht, dazwischen wurmartig flach gerunzelt. Die Schulterschwielen sind angedeutet (d. h. die Schultern scheinen rechteckig).

Untersuchtes Material: siehe oben (auf den Inseln Gavdos und Grampusa).

Dailognatha cylindritarsis spec. nov. — Abb. 9b, 10 und Fig. 1, vgl. ferner die Biotopbilder Fig. 49 und 59.

Diagnose: Schwarz, oben und unten im frischen Zustand seidig matt, ältere Exemplare auf der Oberseite glänzend.

Kopf sehr fein, gleichmäßig und wenig dicht punktiert. Der Clypeus ist jederseits von den Wangen durch eine tiefe Ausbuchtung abgesetzt und ist lappenartig nach vorne ausgezogen, sein Vorderrand ist abgerundet und nicht krenuliert. Die Augen springen eckig aus den Seitenkonturen des Kopfes vor und werden durch einen Schläfenlappen stark eingeengt. Über ihren Innenrand befindet sich eine sehr kräftige, leicht nach innen gekrümmte Augenleiste, die nach vorne bis über die Einlenkungen der Fühler reicht. Kinn quer, in der Mitte leicht gefurcht, die Mitte des Vorderrandes ausgerandet, fast glatt. Gularfurche breit und tief.

Halsschild breiter als der Kopf, etwas breiter als lang, sehr fein und zerstreut punktiert. Die Seiten sind schwach gerundet, nach hinten leicht herzförmig verengt und schliessen die größte Breite vor der Mitte ein. Die Basis ist kräftig doppelbuchtig und vollständig gerandet. Unterseite fast glatt, nur mit wenigen äusserst feinen mikroskopischen Pünktchen. Prosternalapophyse horizontal vorgestreckt, die Spitze zähnchenartig emporgewölbt.

Flügeldecken kurz eiförmig, nur wenig länger als der Vorderkörper, so wie dieser nur äußerst fein und zerstreut punktuliert, die Cuticula mehr oder weniger deutlich quer gerunzelt. Basalrandung sehr kräftig und vollständig gerade, zum Schildchen feiner werdend. Schultern kräftig ausgebildet, scharf rechteckig, die Flügeldecken an der Basis beträchtlich breiter als der Halsschild an seinem Hinterrand. Apikaler Absturz sanft, abgeschrägt. Hinterbrust und Abdomen fast glatt, nur mikroskopisch fein punktuliert.

Fühler dick, die einzelnen Glieder zylindrisch, von der Breitseite gesehen zur Spitze kaum erweitert, von oben betrachtet aber zur Spitze verengt. Drittes Glied nur wenig, ungefähr ein Drittel länger als das zweite, das vierte Glied kaum länger als das zweite. Beine kurz und gedrungen, die Schienen gerade, zur Spitze kräftig erweitert, die Tarsen dick mit zylindrischen Tarsen-

gliedern. Diese sind an der Basis kaum verjüngt, fast parallelseitig. Das Klauenglied der Hintertarsen ist parallel, gegen die Spitze zu, in unmittelbarer Nähe derselben sogar leicht verengt; die Klauen entspringen in der Mitte des Klauengliedes und sind an ihrer Wurzel einander stark genähert.

Länge: 9—12 mm, Breite: 3—4.5 mm.

Untersuchtes Material: Kreta: Kreta, Paganetti (1 Ex.: Typus); Knossos, leg. Mařan et Step. (1 Ex.); Asterusi-Gebirge, 1.—2.7. leg. Zimmermann (1 Ex.); Sitia, 29.5., leg. Zimmermann (2 Ex.); Wurwultis, Ep. Känurgion. nördl. d. Messara, 22.5., leg. Schulz; Ost-Kreta, Berg Aphendis ü. d. Kloster Parnajia Exakusti, Ep. Jerapetra, ca. 1500 m. 1.7., leg. Schulz (1 Ex.); Ost-Kreta, Kloster Ankarathos, Ep. Pedhias, 27.5., leg. Schulz (2 Ex.); Insel Gavdos: 6.6., leg. Wettstein (1 Ex.).

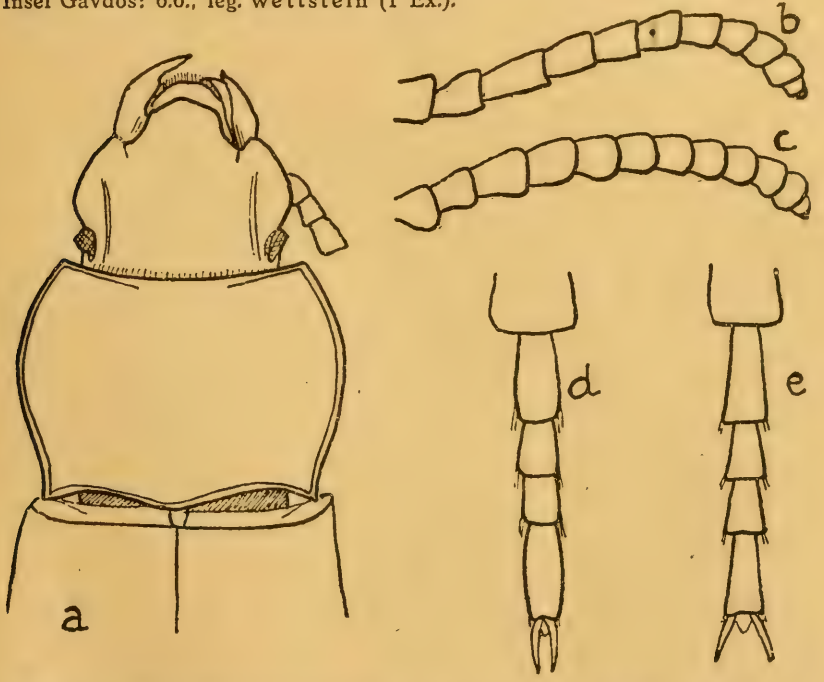


Abb. 10. *Dailognatha cylindritarsis* nov. und *quadricollis* ssp. *rugata* Sol. a) Vorderkörper der *cylindritarsis*; b) Fühler der *quadricollis rugata* und c) dieselben bei der *cylindritarsis*; d) Hintertarsen der *cylindritarsis* und e) der *quadricollis rugata*.

Typen und 3 Cotypen in der Sammlung Frey, eine Cotype im Museum Wien, 6 Cotypen im Museum Berlin.

Die neue Art gehört zu den isolierten, eng lokalisierten *Dailognatha*-Arten der Ägäis und ist ein Endemit des kretischen Inselarchipels.

Sie hat mit diesen Arten den glatten Vorderrand des Clypeus und die gerade Basalrandung der Flügeldecken gemeinsam, unterscheidet sich aber sowohl von ihnen, wie auch von allen anderen *Dailognatha*-Arten überhaupt durch die eigentümliche Struktur der Tarsen, mit denen auch der Bau der Fühler in einer gewißen Korrelation zu stehen scheint. Die Extremitäten sind im Ganzen gedrungen bei gleichzeitig schlankem Körperbau; die Schienen sind viel stärker zur Spitze erweitert, kürzer; die Tarsen aber sind zylindrisch, dick, das Klauenglied immer etwas länger als das Basalglied, manchmal viel länger als dieses und parallel, nach rückwärts sogar leicht verschmälert, wobei die Klauen selbst an der Wurzel nahe aneinandergerückt sind; die Fühler sind ebenfalls gedrungen und dick, die einzelnen Glieder ziemlich parallelseitig.

Von den auf Kreta lebenden Rassen der *quadric.* unterscheidet sich die *cylindritarsis* sehr leicht durch die Extremitätenbildung (Abb. 10 b—e), den stärker vorgezogenen, am Vorderrand nicht abgestutzten, sondern leicht zugespitzten Mittellappen des Clypeus, die dickere und gerade Basalrandung der Flügeldecken, die kräftig doppelbuchtige, sehr fein, aber vollständig gerandete Basis des Halsschildes, die betont herzförmige Form des Halsschildes, sowie durch den schlanken Körperbau. Dagegen herrscht in der fast horizontal vorgestreckten Prosternalapophyse, sowie in der Neigung zu kräftiger, wurmartiger Runzelung der Flügeldecken konvergente Übereinstimmung mit den Kreta-*quadric.* Gerade diese beiden Merkmale aber sind es, die den Kreta-Rassen unter allen *quadric.*-Rassen allein zukommen, so daß der adaptive Charakter dieser Merkmale als erwiesen anzusehen ist.

Vielleicht ist es der Konvergenzerscheinung der gerunzelten Flügeldecken zuzuschreiben, daß diese neue Art bisher übersehen wurde, obwohl sie auch Schuster (leg. Paganetti) vorgelegen hat. Ein weiterer Grund dieses Übersehens liegt wohl auch in ihrer Seltenheit; unter den 250 Individuen kretischer *Dailognatha*, die ich untersuchen konnte, fanden sich bloß 10 Exemplare.

Von den verwandten isolierten ägäischen *Dailognatha*-Arten ist die *cylindritarsis* außer durch die Extremitätenstruktur leicht zu unterscheiden:

Von der *hellenica* Rtt. durch die breite und tiefe Gularfurche, durch das herzförmige Halsschild, durch den schmäleren, weiter vorgezogenen, vorne leicht zugespitzten Mittellappen des Clypeus;

Von der *pumilo* Bdi. durch das schmale, nahezu quadratische Halsschild, durch die größere, gestreckte Gestalt; durch am Vorderrand weniger zugespitzten, breiteren Mittellappen des Clypeus und durch die vollständige Basalrandung des Halsschildes;

Von der *rugipleuris* Rtt., die als kleinasiatische Art nur auf die Insel Castelrosso transgrediert, durch die einfachen, außen nicht der Länge nach gefurchten Vorderschienen; durch den quadratischen, vor den Hinterecken weniger tief ausgeschweiften Halsschild und durch die nur erloschen punktierten, fast glatten Propleuren.

Dichomma dardanum Stev. (Schuster 1915, 1936). — vgl. Biotopbilder Fig. 54 und 58.

Kreta, Sitia, Sandstrand, 2.—9.5., leg. Zimmermann (1 Ex.); Iraklion, 25. 6. leg. Zimmermann (1 Ex.); Platanias 23. 4. (1 Ex.).
Insel Grampusa: Dimitraki, 20. 4. (62 Ex. leg. Wettstein).
Insel Kufonisi, 22. 5. (15 Ex., Z.).

Verbreitung: Griechenland, Kreta, Naxos, Tinos, Seriphos, Kleinasien (?), Syrien (?).

Biotop: Sanddünen (Schuster 1915).

Tentyria sporadica ssp. **gavdosana** nov. — Fig. 25, vgl. Biotopbilder 59 und 60; Verbreitung siehe Karte Abb. 4.

Insel Gavdos: 6. 6. (2 Ex., leg. Wettstein).

Die neue Rasse gehört zu den schönsten Entdeckungen der Wettstein'schen Exploration. Dadurch, daß sie sich von den typischen *sporadica* durch das plötzlich zur Entwicklung gekommene Merkmal einer tiefen Runzelung der Flügeldecken konstant unterscheidet, liegt hier ein weiterer Beleg für die auf der Insel Gavdos aber auch auf Kreta zu beobachtende Parallelität dieses Merkmales vor. Wir haben weiter oben die „zerknittert" gerunzelten Flügeldecken bei der *Dailognatha quadric. plicata* und bei der *Dailognatha cylindritarsis* bereits als konvergente Adaptionserscheinung an Milieufaktoren kennengelernt.

Bei der *sporadica* ssp. *sporadica* sind die Flügeldecken immer glatt, ungerunzelt. Weitere Unterschiede, bis auf etwas kräftigere Fühler und etwas breiteren Halsschild existieren nicht.

Die typische *sporadica* findet sich auf den Inseln des Dodekanes (Karpathos, Kasos, Armathia, Rhodos[1]), aber auch auf den nördlichen Sporaden (Skyros! leg. Holtz).

[1]) Vgl. Koch 1935.

Tentyria sporadica ssp. **Zimmermanni** nov. — Fig. 24, vgl. Biotopbild Fig. 54.

Insel Kufonisi, 22. 5. 1942, leg. Zimmermann (4 Ex.).

Die neue Rasse stellt eine durch die Skulptur der Flügeldecken von der *gavdosana* zur typischen *sporadica* überleitende geographische Skulptur-Rasse dar, die auf der Insel Kufonisi endemisch zu sein scheint. Die Flügeldecken sind nur sehr spärlich, viel zerstreuter als bei der f. t. und feiner punktiert und sehr flach, aber deutlich knitterartig gerunzelt. Diese Runzelung ist viel schwächer als bei der *gavdosana*, bei der die Runzelung bereits tuberkelartig ist. Im übrigen ist die *Zimmermanni* viel robuster und größer als die typische *sporadica* und besitzt ein breiteres, stärker queres Halsschild.

Tentyria rotundata ssp. **Paganettii** Schuster (1915, 1936). — Abb. 11 d und Fig. 18, vgl. Biotopbilder Fig. 56 und 57.

Insel Micronisi, 19. 5. (1 Ex., Z.).

Südkreta, Paläochora, 3.—5. 6. (16 Ex., Z.); Hierapetra, 19. 5. (6 Ex., W.)

Von den Typen der *Paganettii*, die aus Kissamos auf Kreta stammen (in coll. Frey) in keiner Weise abweichend. So wie bei der *gavdosana* der *Tentyria sporadica* bildet die *Paganettii* die einzige europäische Rasse der *rotundata* mit gerunzelten Flügeldecken.

Weiteres Material aus Kreta kenne ich noch aus dem Museum Berlin (West-Kreta, Kloster Aja Trias a. Akrotiri, 10. 3., leg. Schulz, 7 Ex.).

Schuster hat die *Paganettii* als eigene Art beschrieben, sie später aber (1935) als Rasse zur *angulata* Brullé gezogen. Bei dieser Gelegenheit gibt Schuster die großen Schwierigkeiten zu, welche die spezifische Trennung der beiden Arten *rotundata* und *angulata* bereitet, ohne weiter kritisch auf diese Schwierigkeiten einzugehen. Wie in den meisten bei den Tenebrioniden beobachteten Fällen ist die Variabilität der *rotundata* aber keineswegs eine wahllos individuelle, sondern geographisch geregelt. Ich habe das Material beider Arten, das in der Sammlung Frey aufbewahrt wird, untersucht und feststellen können, daß es sich bei der *rotundata* und *angulata* um zwei außerordentlich nahe verwandte, mit einander vikariierende Rassenketten handelt, die zu einem gemeinsamen Rassenkreis zu vereinigen sind.

In der Entwicklung und Ausbreitung beider Rassenketten stimmt der Rassenkreis der *T. rotundata* weitgehend mit den

intraspezifischen Verhältnissen des Rassenkreises der *Dailognatha quadric.* überein. In ähnlicher Weise existiert auch bei den *rotundata*-Formen eine vom Peloponnes nach den Kykladen gehende Entwicklungsrichtung und eine macedonisch-kleinasiatische Reihe. Die erstere oder die Rassenkette der *rotundata* ist charakterisiert durch die stark gewölbte schmale Halsschildform; durch den Mangel von zähnchenartig abgesetzten Hinterecken des Halsschildes, wodurch die Seiten vor den Hinterecken nicht kurz ausgeschweift sind wie bei den Rassen des *angulata*-Typs; durch die regelmäßig knapp vor dem Schildchen erloschene Basalrandung der Flügeldecken und durch die nach außen gerundeten Seiten der Oberlippe. Im Gegensatz hiezu zeigen die Rassen vom *angulata*-Typ ein breiteres, oft stark queres Halsschild, dessen Hinterecken (bei Daraufsicht!) fast regelmäßig in Gestalt eines kurzen Zähnchens von den davor kurz ausgeschweiften Seiten abgesetzt sind; der Halsschild weist hiedurch eine schwach bis betont herzförmige Form auf, oder die abgesetzten Hinterecken und damit die herzförmige Gestalt des Halsschildes fehlen, dann aber ist der Halsschild immer stark quer. Die Basalrandung der Flügeldecken reicht bis zum Schildchen und ist hier kurz winkelig zu dessen Basis hinaufgezogen; erst bei kleinasiatischen Formen, also in einem Gebiet, wo *rotundata*-ähnliche Rassen nicht mehr vorkommen, tritt individuell wieder ein Erlöschen der Basalleiste knapp vor dem Schildchen ein. Das Kinn ist weniger quer und seine Seiten sind nahezu parallel (gerade dieses Merkmal führt Brullé bereits anläßlich der Beschreibung seiner *angulata* an).

Diese Merkmale zur Unterscheidung zweier Rassengruppen innerhalb des gleichen Rassenkreises sind zwar recht minutiös, gestatten aber doch eine ziemlich sichere Trennung der zahlreichen Rassen, besonders deshalb, weil sie bei den *angulata*-Formen erst in einem Gebiet variabel werden, wo es zu keinem benachbarten Vorkommen eines *rotundata*-Typs kommt. Die Unterscheidung auf Grund der bisher angewandten Kriterien (vergl. Reitter, Schuster) mißlang bisher vollständig. Schon die Hauptgruppeneinteilung bei Reitter, auf „vorspringenden" oder „verrundeten" Augen basierend, ist ein künstlicher Mißgriff, denn de facto weisen gerade die westlichen Grenzrassen beider Rassegruppen im Gegensatz zu den östlichen Rassen „verrundete" Augen auf *(jonica* und *angulata!).* Nach Reitter (1900) sollen aber nur die östlichsten Vertreter der Gattung

Tentyria überhaupt, also die *Tentyria* Turkestans, Persiens, Südrußlands und Transcaspiens solche „verrundete" Augen besitzen. Dieses Merkmal hat deshalb bloß intraspezifische Bedeutung und kann daher nicht verwendet werden, um Artengruppen zu trennen.

Die Verbreitung der verschiedenen Rassen ist sehr charakteristisch. Die *rotundata* Rassen-Gruppe bewohnt den Peloponnes, die Kykladen und die jonischen Inseln. Die *angulata*-Rassen treten erstmalig in Macedonien auf und reichen über Thessalien nach Kleinasien, wo sie zahlreiche, scheinbar montane, partikularistische Rassen ausgebildet haben. Auf den Sporaden kommt die kleinasiatische *Mittrei* unabgeändert vor, während auf Kreta die *Paganettii* lebt, eine Rasse, welche sich zwischen beiden Rassengruppen intermediär verhält.

Es ist sehr interessant, daß die beiden in Griechenland auftretenden, enge benachbarten Rassen der *rotundata*, d. i. die *orbicollis* in Attika und die *angulata* in Macedonien und Thessalien von einander morphologisch weitgehend und völlig übergangslos geschieden sind, sich deshalb also wie zwei ausgezeichnete Arten verhalten. Diese scharfen morphologischen Grenzen verwischen sich aber allmählich bei den Rassen der griechisch-kleinasiatischen Inseln, so daß von einer spezifischen Differenzierung nicht mehr gesprochen werden kann. Diese Beobachtung steht übrigens in vollem Einklang mit den beim Rassenkreis der *Dailognatha quadric.* gemachten Feststellungen.

I) Rassengruppe vom rotundata-Typ.

Verbreitung siehe Karte Abb. 4.

1) **rotundata** ssp. **rotundata** Brullé 1832 (= **grossa** Solier 1835) — Abb. 11a und Fig. 14.

Halsschild stark kugelig gewölbt, viel schmäler als die bauchigen Flügeldecken, ungefähr um die Hälfte breiter als lang, oben außerordentlich grob und dicht, auf der Scheibe oft leicht ineinandergeflossen punktiert. Auf der Mittellinie des Halsschildes befindet sich fast regelmäßig eine feine, punktfreie und schwach kielartig erhabene Längslinie. Augen über die Schläfen vorragend. Prosternalapophyse horizontal vorgestreckt, die Seitenkonturen der Vorderhüften überragend, mit kräftig gerandeter Spitze. Brullé nennt als klassischen Fundort Navarin. Dieser Ort befindet sich an der südwestlichen Küste des Peloponnes. Die genaue Bestimmung der geographischen Lage des locus classicus

ist in diesem Falle von besonderer Wichtigkeit, weil meine Studien ergeben haben, daß auf der Halbinsel des Peloponnes selbst zwei von einander stark differenzierte Rassen der *rotundata* vorkommen.

Nach Brullé wurden vom Peloponnes allein 1835 noch drei Formen von Solier beschrieben, die von den Autoren als Synonyme der *rotundata* bezw. *angulata* aufgefaßt werden. Von diesen drei Formen stimmen zwei mit der *rotundata* (*grossa* Sol. und *orbicollis* Sol.), eine mit der *angulata* (*subdepressa* Sol.) überein. Sowohl Kiesenwetter (1861) als auch Kraatz (1865, pag. 137) sprechen sich für die Identität der *grossa* Sol. und *orbicollis* Sol. mit der *rotundata* Brullé aus. Tatsächlich leben aber am Peloponnes zwei gut unterscheidbare Rassen, auf welche die Solier'schen Diagnosen zum Großteil zutreffen. Solier (loc. cit. pag. 363) unterscheidet seine *orbicollis* von der *grossa* durch die kleinere Gestalt, durch feinere, gleichmäßigere Punktierung und durch die nicht vorspringende, sondern herabgebogene Prosternalapophyse. Das letzte Merkmal ist nun jenes Merkmal, das die beiden peloponnesischen Rassen der *rotundata* de facto auffallend scharf und übergangslos von einander trennt. Wenn auf diese Weise wenigstens über die subspezifische Verschiedenheit der beiden Solier'schen Formen keine Zweifel mehr bestehen, so bleibt aber die Frage offen, auf welche der beiden Formen die typische *rotundata* Brullé's zu beziehen ist. Da die Type aus dem südlichen Peloponnes stammt, glaube ich, jene Form, die im Süden der Halbinsel vorkommt, auf die typische *rotundata* beziehen zu können. Diese südliche Form besitzt eine horizontal vorgestreckte Prosternalapophyse, ein Merkmal, das Solier ausdrücklich für seine *grossa* erwähnt. Demnach ist die *grossa* als ziemlich sicheres Synonym der typischen *rotundata* zu betrachten, während der Solier'sche Name *orbicollis* für die nördliche peloponnesische Rasse der *rotundata* eingesetzt werden kann.

Das Merkmal der vorgestreckten Prosternalapophyse hat deshalb eine besondere Bedeutung, weil es einerseits innerhalb des ganzen Rassenkreises in so ausgeprägter und konstanter Weise nicht mehr auftritt, andererseits aber der geographisch nächsten Rasse, der *orbicollis*, vollkommen übergangslos gegenübersteht.

Verbreitung: Südlicher Peloponnes, besonders das Gebiet

des Taygetos (2 Ex. Kambos, Taygetos! leg. Holtz; Taygetos! Exochorion! leg. Breit).

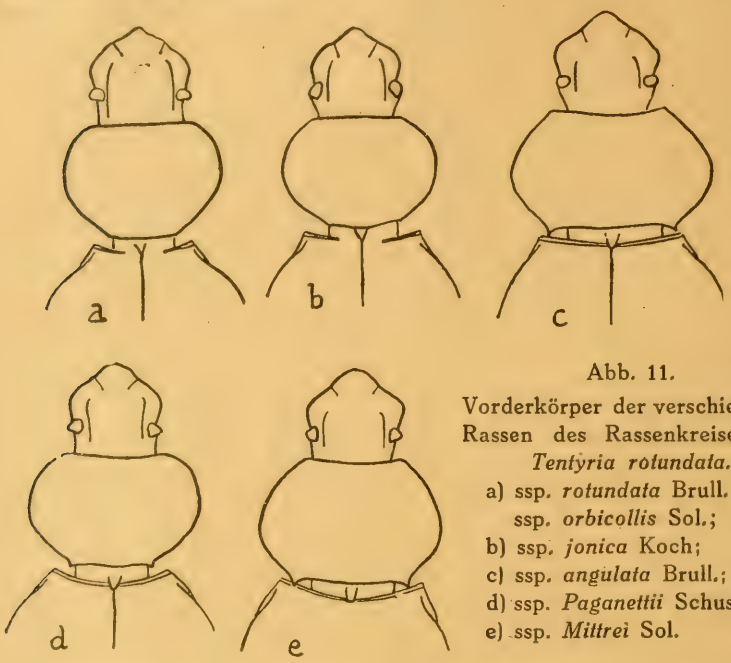


Abb. 11.
Vorderkörper der verschiedenen Rassen des Rassenkreises der *Tentyria rotundata*.
a) ssp. *rotundata* Brull. und ssp. *orbicollis* Sol.;
b) ssp. *jonica* Koch;
c) ssp. *angulata* Brull.;
d) ssp. *Paganettii* Schust.;
e) ssp. *Mittrei* Sol.

2) **rotundata** ssp. **orbicollis** Solier 1835. — Abb. 11 a und Fig. 15. Wie die typische Form, die Flügeldecken aber weniger stark gewölbt, die Prosternalapophyse völlig zwischen die Vorderhüften herabgebogen, die Punktierung des Halsschildes feiner gleichmäßig und rund, separiert, die Fühler noch länger als bei der f. t. und der Halsschild durchschnittlich breiter.

Verbreitung: Nördlicher Peloponnes (2 Ex. Kalavryta! leg. Breit; 1 Ex. Kumani! leg. Brenske; 4 Ex. Nauplia!). — Griechenland (3 Ex. Korinth! leg. Werner; 1 Ex. Parnaß! leg. Hauser; 1 Ex. Leonis bei Athen! leg. Apfelbeck; 1 Ex. Athen! 1 Ex. Olymp! 1 Ex. Hymettos, Attika! leg. Werner & Wettstein; 3 Ex. Attika! leg. Reitter). — Nördliche Kykladen (5 Ex. Syra! leg. Schatzmayr; 1 Ex. Mykonos! leg. Werner; 3 Ex., Mykonos! leg. v. Oertzen; 1 Ex., Paros! leg. Schulz; 1 Ex. Kea! leg. Schulz, 3 Ex. leg. v. Oertzen; 1 Ex. Jos! leg. Schulz; 2 Ex. Tinos! leg. v. Oertzen; 6 Ex. Andros! leg. v. Oertzen).

Insel Cerigo, Aroniadikla! leg. Schulz (1 Ex.).

Die *orbicollis* hat eine relativ weite Verbreitung. Die Individuen von den Kykladen unterscheiden sich kaum von den Festlandtieren. Bei ihnen sind die Augen konstant konisch aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgetrieben. Schuster (1936) faßt

die Form von der Insel Syra als *angulata* „mit sehr schmalem Halsschild" auf. 1935 habe ich auf Grund der Angaben Schusters Material aus Syra und Naxos ebenfalls für *angulata* gehalten. Die Halsschildbreite dieser Individuen ist jedoch mit jener der typischen *orbicollis* vom Peloponnes völlig gleich.

3. **rotundata** ssp. **jonica** nov. — Abb. 11 b und Fig. 16. — Mit der *orbicollis* übereinstimmend, der Hinterrand der Augen aber konstant mit den Seitenkonturen der Schläfen vollständig verrundet, d. h. die Augen springen in keiner Weise über die Seitenkonturen des Kopfes vor. Die neue Rasse hat aus determinatorischen Gründen deshalb eine gewisse Wichtigkeit, weil Reitter (1900) die ostmediterranen *Tentyria* auf Grund der vorspringenden bzw. verrundeten Augen-Konturen in 2 Hauptgruppen teilte. Durch das Merkmal dieser Rasse der *rotundata* wird die Reittersche Einteilung verwischt und unscharf.

Die *jonica* ist die westlichste bekannte Rasse der *rotundata*. Von den jonischen Inseln war das Vorkommen einer griechischen *Tentyria* bisher unbekannt. Dagegen führt Reitter die *T. italica* Sol. auf pag. 181 seiner Bestimmungstabelle auch von den „jonischen Inseln", auf pag. 175 auch von der Insel „Korfu" an. Ich habe *italica* von den jonischen Inseln nie gesehen, ebenso kannte Müller (1921) keine *italica* aus diesem Gebiet. Er gibt als südöstlichsten von ihm konstatierten Fundort der *italica* die Insel Pelagosa an. Es besteht daher der Verdacht, daß Reitter diese zweifellos zur *rotundata* gehörige Rasse von den jonischen Inseln wegen der nicht vorspringenden Augen irrtümlich zur *italica* stellte, die übrigens mit der *rotundata* bestimmt in einem nahen verwandtschaftlichen Verhältnis stehen dürfte.

Verbreitung: Jonische Inseln (Levkas! leg. Beier; Zante, Ekopos! leg. Hicker; Kephallonia! leg. Paganetti; Argostoli, Kephalonia!).

4. **rotundata** ssp. **sulcatipennis** Schust. — Fig. 17. — Mit der *rotundata* ssp. *orbicollis* wegen der konstant stark nierenförmig vorquellenden Augen, besonders mit deren Kykladen-Population völlig übereinstimmend und von ihr nur durch seichte, mehr oder minderstarke, immer aber deutliche Längsfurchung der Flügeldecken verschieden.

Schuster beschrieb diese Form als Rasse der *angulata*, betont jedoch die sehr schmale Halsschildform, die mit den von ihm noch zur *angulata* gezählten Stücken von Syra übereinstimme.

Anzeichen einer Längsfurchung der Flügeldecken finden sich übrigens häufig bereits bei der *rotundata orbicollis*.

Verbreitung: Südliche Kykladen (4 Ex. Anaphi! leg. Wettstein; 2 Ex. Sc. Megalo Phtena, südlich von Anaphi! leg. Wettstein; 3 Ex. Santorin! leg. Feige, 1 Ex. (mit der Etikette „Insel Thira"), leg. Schulz.

II. Rassengruppe vom angulata-Typ.

Verbreitung siehe Karte Abb. 4.

5. **rotundata** ssp. **angulata** Brullé 1832. — Abb. 11 c und Fig. 19. — Halsschild stark quer, mit kräftig und gleichmäßig nach außen gerundeten Seiten, welche die größte Breite wenig hinter der Mitte einschließen. Basis des Halsschildes konvex, die Hinterecken nur wenig nach hinten gezogen. Hinterrand der Augen aus den Seitenkonturen der Schläfen nicht vorgewölbt, mit diesen verrundet. Prosternalapophyse zwischen den Vorderhüften herabgebogen, die stark abgeschrägte, gerandete Spitze oft tuberkelartig vorragend.

Die Type der *angulata* soll von der Halbinsel des Peloponnes stammen; Brullé nennt jedoch keinen näheren Fundort. Am besten stimmt mit der Beschreibung die griechische Rasse überein, die wegen der hinten mit den Seitenkonturen verrundeten Augen von den meisten Autoren, so auch Schuster, irrtümlich als *taurica* Tausch. bestimmt wurde.

Die aus „Morea" von Solier beschriebene *subdepressa* soll ein Synonym der *angulata* sein, was nach der Beschreibung zu schließen, zutreffen dürfte.

Verbreitung: Nordöstliches Griechenland und südwestliches Bulgarien, Macedonien, Thessalien und Thrazien: 6 Ex. Salonich, Vardarebene! leg. Schatzmayr (von Schuster als *taurica*, von Reitter als *angulata* bestimmt); 2 Ex. Graecia! (von Gebien als *angulata* bestimmt); 3 Ex. Volos, Thessalien! leg. Moczarski (von Schuster als *taurica* bestimmt); 3 Ex. Pirin, Maced.! leg. Mařan et Táborsky (*taurica* Schuster).

6. **rotundata** ssp. **Paganettii** Schust. 1915. — Abb. 11 d und Fig. 18. — Halsschild stärker gewölbt, etwas schmäler als bei der f. t., die Seiten ebenso nach außen gerundet, die Hinterecken aber nur undeutlich abgesetzt, so daß die den übrigen *angulata*-Rassen eigentümliche, vor den zähnchenartig abgesetzten Hinterecken ausgeschweifte Halsschildform fehlt. Augen sehr stark, konisch aus den Seitenkonturen vorgewölbt. Flügeldecken nicht glatt, sondern „zerknittert" gerunzelt. Prosternalapophyse abgeschrägt.

Die *Paganettii* ist zweifellos die dem *rotundata*-Typ am nächsten stehende Form aus der Rassengruppe vom *angulata*-Typ. Der von oben betrachtet, hinten nicht kurz ausgeschweifte

Halsschild erinnert durch dieses Merkmal an die *rotundata*, durch seine Breite aber an die typische *angulata*.

Kreta: Fundorte vergl. oben.

7. rotundata ssp. **Mittrei** Sol. 1835. — Abb. 11 e und Fig. 20. — Halsschild weniger quer, hinten deutlich herzförmig; die größte Breite viel mehr hinter die Mitte verlegt, von hier die Seiten häufig nach hinten verengt, vor den zähnchenartigen Hinterecken deutlich ausgeschweift. Augen aus den Seitenkonturen der Schläfen regelmäßig kurz vorspringend. Prosternalapophyse herabgedrückt oder abgeschrägt, mit tuberkelartiger Spitze.

Die kleinasiatische *angulata*, auf die ich die aus Smyrna beschriebene *Mittrei* Sol. beziehe, ist konstant von der typischen Form aus Macedonien durch das bedeutend schmälere, mehr herzförmige Halsschild und die vorspringenden Augen zu trennen. Es ist jene Form, die Schuster als *angulata* aufgefaßt hat.[1]).

Verbreitung: Kleinasien (7 Ex. Smyrna! 3 Ex. Makri, lycischer Taurus! leg. Hauser; 1 Ex. Akbes, Taurus!; 1 Ex. Egerdir, Anatolien! leg. Kulzer; 2 Ex. Kaisarie, Armenien! 1 Ex. Afiun Karahissar! 2 Ex. Karakabey, Brussa; leg. Ajtai; 1 Ex. Kuhtschular! leg. Fahringer; 1 Ex. Marasch, Armenien mer.! 2 Ex. Erivan, Armenien! leg. Korb).

Sporaden (1 Ex. Rodi! leg. Torre e Tasso; 1 Ex. Rodi, Trianda! leg, Schatzmayr; 4 Ex. Kos! leg. v. Oertzen; 3 Ex. Nisyros! leg. v. Oertzen).

Kleinasiatische Inseln (2 Ex. Samos, Marathokampos! leg. v. Oertzen; 3 Ex. Chios! leg. v. Oertzen).

Die *Mittrei* ist sehr variabel in der Halsschildform und Körpergröße (16—22 mm). Individuen mit wiederum stark queren, der typischen *angulata* gleichenden Halsschild und solche mit stark doppelbuchtiger Basis des Halsschildes sind nicht selten. Bei einigen Exemplaren konnte ich auch ein Schwinden der elytralen Basalleiste knapp vor dem Schildchen beobachten. Im Normalfall ist diese Basalleiste vor dem Schildchen kurz winkelig zu dessen Basis nach vorne abgebogen und erreicht dasselbe. Trotz allen diesen Variationen ist die *Mittrei* aber gut erkennbar an den ausnahmslos vorspringenden Augen.

Die *angulata* von der Insel Rhodos sind in keiner Weise von den kleinasiatischen verschieden.

[1]) Die von Fischer von Waldheim 1844 beschriebene *Kindermanni* aus Sarepta ist nach den Forschungen Bogdanov-Katjkovs (Ann. Mus. Petr. 20. 1916. XXIX) ein Synonym der *Wiedemanni* Mén. Bogdanov konnte die Fischer'sche Type untersuchen und feststellen, daß die Fundortangabe Fischers falsch sei. Bei Gebien (1937) wird die *Kindermanni* irrtümlich als Synonym der *angulata* angegeben.

Aus Kaisarie, Eskischehir und Konstantinopel liegt mir je ein Exemplar der *Mittrei* vor, die sich alle durch seichte, aber sehr deutliche Längsfurchung der Flügeldecken ziemlich auffallend von den übrigen kleinasiatischen Individuen unterscheiden. Ich möchte auf diese wahrscheinlich durch ökologische Faktoren hervorgerufene, stark an die elytrale Skulptur der *rotundata* ssp. *sulcatipennis* Schust. erinnernde Variation durch den Namen **subsulcata** (var. nov. *rotundata Mittrei*) hinweisen.

8. **rotundata** ssp. **Winkleri** Koch 1936. — Fig. 21. — Wie die vorhergehende Rasse, die Flügeldecken aber flach tuberkelartig, in unregelmäßigen Längsreihen angeordnet, gerunzelt.

Diese von mir auf Exemplare aus Kaisarie, Eskischehir und Bos-Dagh aufgestellte Rasse scheint nach den Fundorten im Verbreitungsgebiet der *Mittrei* partikularistisch aufzutreten. Wahrscheinlich handelt es sich um eine vertikale Höhenrasse. Dafür spricht das Vorkommen der var. *subsulcata* an den gleichen Orten (Eskischehir und Kaisarie), bei der es zu keiner Tuberkulierung, wohl aber bereits zu einer Längsfurchung der Flügeldecken gekommen ist. Ferner aber liegen mir heute noch weitere solche partikularistische Spezialformen aus dem gleichen Gebiet vor, deren Auftreten für ihre rassenmäßige Isolation als montane Formen spricht.

Alle diese Rassen der *rotundata* aus Kleinasien weisen tuberkulierte Flügeldecken, außen stark gefurchte Vorderschienen und sehr feine, zittrige Basalleiste der Flügeldecken auf. Sie sind von einander im Bau des Halsschildes, Körpergröße und Wölbung oft sehr verschieden.

Verbreitung: Kleinasien (1 Ex. Eskischehir! leg. Winkler; 1 Ex. Bos-Dagh! leg. Winkler; 1 Ex. Dumbelek-Dagh, Taurus Cil.! 1 Ex. Mahmudiye, Eskischehir! leg. Ajtai).

9. **rotundata** ssp. **daghestris** nov. — Fig. 22. — Von der *Winkleri* verschieden durch die große und breite Gestalt (17,5 bis 22 mm); durch den stark queren Halsschild, dessen Seiten gleichmäßig und kräftig nach außen gerundet sind und die größte Breite fast in der Mitte einschließen und durch die gerade Basis des Halsschildes, dessen Hinterecken leicht nach hinten gezogen sind.

Verbreitung: Kleinasien (2 Ex. Mahmudiye, Eskischehir! leg. Ajtai; 1 Ex. Mahmudiye, Kirk Kiz, 1700 m, Eskischehir! leg. Ajtai).

10. **rotundata** ssp. **convexipennis** nov. — Fig. 23. — Von der *Winkleri* verschieden durch die kleine und gedrungene Ge-

stalt (13—14 mm); durch den stark queren, in der Form mit der *daghestris* übereinstimmenden Halsschild, welcher die größte Breite ungefähr in der Mitte besitzt; durch die gerade Basis des Halsschildes; durch die schlanken und dünnen Fühler; durch die außen tief gefurchten Vorderschienen; durch die kurzen, oben hoch gewölbten und hinten mukroartig zugespitzten Flügeldecken und durch das quere, seitlich mehr gerundete Kinn. Prosternalapophyse herabgebogen.

Verbreitung: Kleinasien (1 Ex. Kaisarie! 1 Ex. Dumbelek-Dagh, Taurus, Cil!).

Daghestris und *convexipennis* sind voneinander so verschieden, daß man beide leicht für zwei Arten halten könnte, umsomehr, als gerade bei der *daghestris* die Furchung der Vorderschienen, die bereits bei der *Winkleri* auftritt, fehlt oder kaum merkbar ist.

Tentyria grossa Bss. (Gridelli 1930, Koch 1941, Schuster 1915, Cecconi 1895). — Vgl. Biotopbild 58; Verbreitung siehe Abb. 5.

Insel Grampusa: Dimitraki, 20. IV. (2 Ex., leg. Wettstein).

Die Wiederauffindung der *T. grossa* auf Kreta bestätigt dieses so weit östliche Vorkommen des Rassenkreises der *grossa*. Bereits v. Oertzen erwähnt 1886 eine „spec. nov.?" aus Kissamo, die Schuster (1915) mit der *grossa* identifiziert hat. 1895 zählt Cecconi eine *grossa* var. aus Kreta auf. 1915 endlich erhielt Schuster 7 Exemplare derselben *Tentyria*, die von Paganetti ebenfalls in Kissamos Kastelli gesammelt wurden und die Schuster als *grossa* var. *Dejeani* Sol. bestimmte. Alle diese Literaturangaben sind jedoch wieder verschollen und selbst in dem rezenten Katalog der Tenebrioniden von Gebien finden sich keine Hinweise auf das Vorkommen der *grossa* auf Kreta. Nach wie vor galt als Verbreitungsgebiet der *grossa* Sizilien und Sardinien, wobei der Originalfundort Besser's, nämlich Calabrien, nicht einmal Berücksichtigung fand.

Die beiden Individuen von der Insel Grampusa weichen nur wenig von den zahlreichen, scheinbar eine sehr große Variationsbreite zeigenden Formen der *grossa* ab. Beide besitzen ein auffallend breites Halsschild, dessen Basis gerade ist. Im Allgemeinen findet sich bei der *grossa* ein schmäleres Halsschild, aber individuell konnte ich beispielsweise unter italienischen Stücken solche mit stark querem Halsschild feststellen, die in diesem Punkt mit der vorliegenden *grossa* aus Kreta übereinstimmen.

Die Punktierung des Vorderkörpers ist bei den Kreta-Exemplaren grob und dicht. Sonst ist an ihnen nichts Bemerkenswertes zu beobachten: Prosternalapophyse, das charakteristische Kinn, die tiefe Gularfurche, das Zähnchen des Clypeus, die kräftige, in der Schultergegend erhöhte elytrale Basalrandung u. s. f. sind genau so gebildet wie bei der *grossa*.

Gridelli hat schon auf die Revisionsbedürftigkeit der *grossa*-Formen verwiesen. Ich habe 1941 die teilweise durch Reitters künstliches System weit von einander getrennten „Arten" *grandis* Sol., *sardoa* Sol., *barbara* Sol., *Castro-Gironai* Esc. und *basalis* Schauf. zum Rassenkreis der *grossa* vereinigt. Dieser Rassenkreis erstreckt sich vom atlantischen Marokko über Algerien bis nach Tunesien und tritt in teilweise excessiven Inselrassen auf den Balearen, Sardinien, Sizilien, Linosa und Pantelleria auf. Am europäischen Kontinent wird nur die apenninische Halbinsel (bis Mittelitalien ungefähr) von einer *grossa*-Form (der nomenklatorischen Stammform) besiedelt.

Das Auftreten einer *grossa*-Form im westlichen Kreta ist daher eine wichtige Erweiterung des von der *grossa* bewohnten Raumes. Die beiden bisher bekannten Fundorte Kissamos und Insel Grampusa liegen ganz nahe beieinander am westlichen Zipfel Kretas. Sie sind durch eine weite Verbreitungslücke vom bisher allgemein angenommenen westlichsten Grenzgebiet der *grossa*, nämlich Calabrien, getrennt.

Durch das Vorkommen der *grossa* auf Kreta wird das von Reitter für die griechischen *Tentyria* geltend gemachte Merkmal der vorspringenden Augen zum dritten Male durchbrochen. Die *grossa* von Kreta besitzt neben der *rotundata jonica* und *rotundata angulata* mit den Schläfen verrundete Augen.

Stenosis cretica Koch 1940. — Abb. 12 g, vgl. Biotopbild Fig. 49.

Von dieser Art, welche von der Expedition nicht mitgebracht wurde, liegen mir aus der Sammlung Frey eine von Holtz in Candia gesammelte Serie und aus der Sammlung Vogt mehrere Exemplare aus Sitia vor, die von v. Oertzen aufgefunden wurden.

Die Art, welche in eine Formengruppe gehört, die ausschließlich die ägäischen und jonischen Inseln und Kleinasien bewohnt, ist nur subspezifisch von einer aus dem lycischen Taurus stammenden Form verschieden, weicht aber von der *Silvestrii* Koch von der Insel Rhodos nicht, wie ich es ursprünglich annahm, subspezifisch, sondern bereits spezifisch ab.

Da mir durch die Güte Prof. Dr. O. Vogts die so wertvolle Oertzen'sche Ausbeute zum Studium geliehen wurde, konnte ich die von mir bereits 1936 und 1940 begonnene Revision der ostmediterranen *Stenosis* durch einige wichtige neue Feststellungen ergänzen. Danach ergibt sich ein sehr interessantes, wichtige zoogeographische Aufschlüsse gebendes Bild der ägäischen *Stenosis*. Von den 5 Gruppen, die an der ägäischen Fauna beteiligt sind, verteilen sich diese wie folgt auf den ägäischen Raum:

a) **brenthoides**-Gruppe. — Die *intermedia* ssp. *pelagosana* Müll. auf den jonischen Inseln Zante und Levkas, die *intermedia* ssp. *dalmatina* Rtt. in Griechenland (bisher nur auf Euboea).

b) **orientalis**-Rassenkreis. — Die typische *orientalis* Bllé. in Griechenland und am Peloponnes, die ssp. *jonica* Koch auf den jonischen Inseln Korfu, Kephallonia und Zante.[1])

c) **Silvestrii-syrensis**-Gruppe. — Verbreitung siehe Karte Abb. 2. — Ausschließlich auf den Inseln und in Kleinasien. Durch die in der folgenden Tabelle neu beschriebenen Formen, sowie durch die Aufnahme der bisher auf Anatolien beschränkt gehaltenen *St. Esau* Sahlb. in dieselbe Gruppe setzt sich diese aus zahlreichen Inselformen zusammen, die zueinander in strengem Vikarianzverhältnis stehen; ihre Differenzierung ist so verschiedenartig fortgeschritten, daß taxonomisch sehr verschiedenwertige Formen entstehen, die nicht alle in der gleichen Weise als Rassen aufgefaßt werden dürfen. Zu besonders weit differenzierten Formen gehören die *St. Silvestrii* Koch, als einzige ägäische *Stenosis* mit dunkel beborsteten Fühlern, und die *St. Esau* Sahlb., die einzige ägäische *Stenosis* mit abstehend behaarten Flügeldecken. Ich habe aus diesem Grund nur in solchen Fällen Rassen angenommen, bei denen die morphologische Differenzierung sehr schwach ausgedrückt ist. Ich bin aber überzeugt, daß eine vertiefte Explorationstätigkeit in dem uns interessierenden Gebiet manche beim heutigen Stand unserer Kenntnisse noch bestehenden morphologischen „sprunghaften" Lücken zur Erkenntnis einer allmählich fortschreitenden Merkmalprogression, wie ich sie für die Ägäis bereits bei den plastischen Gattungen *Dailognatha*, *Tentyria*, *Pachyscelis* und *Dendarus* habe nachweisen können, bringen wird.

[1]) Schuster (1936) gibt die *orientalis* von den Inseln Nikaria, Erimonilos, Paros, Kephallonia, Syra, Zante, Kreta, Korfu, sowie auch aus Griechenland und Kleinasien an. Er hielt, wie alle übrigen Autoren, alle griechischen, ägäischen und kleinasiatischen *Stenosis* einfach für die *orientalis*

Bei dem heutigen, noch in bescheidenen Anfängen steckenden Stand der Erforschung der Ägäis, sind die folgenden Formen des *Silvestrii-syrensis*-Artenkreises bekannt:

St. Esau Sahlbg. — Anatolien und Insel Samos.

St. keosana nov. — Kykladen: Insel Keos.

(*St. cephalonica* Koch — Jonische Insel Kephallonia).

St. Silvestrii Koch — Sporaden-Insel Rhodos.

St. Oertzeni nov. — nordkleinasiatische Insel Nikaria.

St. milosana nov. — Kykladen-Insel Milos.

Rassenkreis der *cretica*. — Die typische *cretica* Koch auf Kreta, die kleinasiatische *Schusteri* Koch im lycischen Taurus.

Rassenkreis der *syrensis*. — Die typische *syrensis* Koch auf den Kykladen-Inseln Syra und Mykonos, die *naxica* Koch auf den Kykladen-Inseln Naxos und Andros.

d) **fulvipes**-Gruppe. — Syrisch-palästinensisch. Die einzige in die Ägäis transgredierende Form dieser Gruppe ist die auf Rhodos lebende typische *rhodica* Koch.

e) **punctiventris**-Gruppe. — Asiatisch. Die einzige, am äußersten Ostrand der Ägäis auftretende Form dieser Gruppe ist die auf der Sporaden-Insel Castelrosso gefundene *St. Crivellarii* Koch.

Übersicht über die ägäischen Stenosis-Formen.

1) Elytrale Epipleuren unpunktiert: 2
— Elytrale Epipleuren mit Punktreihe: 3

2) Abdomen sehr fein, auf den medianen Sterniten äußerst fein und zerstreut, viel feiner als das Metasternum punktiert. (Abb. 12k). Halsschild ohne mediane Mittelfurche:

St. intermedia ssp. **dalmatina** Rtt.

Süd-Euboea, Umgebung von Stura! leg. v. Oertzen, ex coll. Vogt (4 Ex.).

Die mir aus der Sammlung Vogt vorliegenden *intermedia* gehören ohne Zweifel zur *dalmatina* Rtt. und sind der Beleg für eine wichtige zoogeographische Feststellung. Nach meinen Studien über die Gattung *Stenosis* (1940) war bisher als östlichstes Vorkommen des Rassenkreises der *intermedia* das Gebiet der jonischen Inseln (Zante und Levkas) bekannt, wo die Rasse *pelagosana* Müll. vorkommt. Aus Griechenland ist meines Wissens bisher weder eine *intermedia*- noch eine *brenthoides*-Form bekannt geworden. Das Verbreitungsgebiet des Rassenkreises der *intermedia* erstreckt sich daher viel weiter, als meine seinerzeitigen Studien ergeben haben, da inzwischen auch Español (1943) die typische *intermedia* in Katalanien nachgewiesen hat.

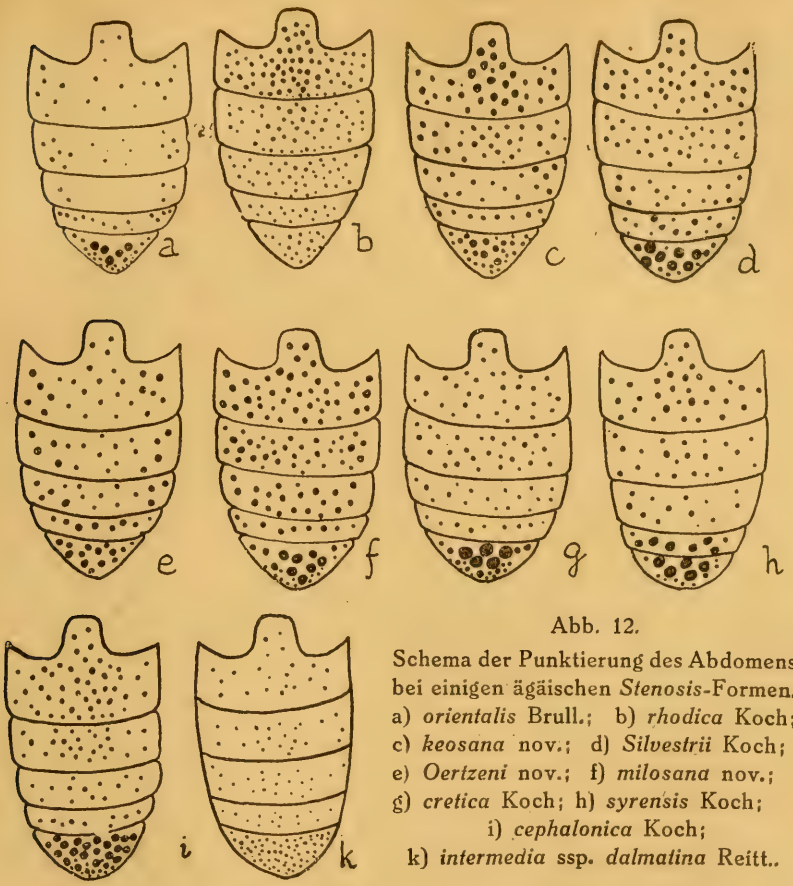


Abb. 12.
Schema der Punktierung des Abdomens bei einigen ägäischen *Stenosis*-Formen. a) *orientalis* Brull.; b) *rhodica* Koch; c) *keosana* nov.; d) *Silvestrii* Koch; e) *Oertzeni* nov.; f) *milosana* nov.; g) *cretica* Koch; h) *syrensis* Koch; i) *cephalonica* Koch; k) *intermedia* ssp. *dalmatina* Reitt..

— Abdomen grob und dicht, ungefähr so stark wie am Metasternum punktiert. Halsschild mit vollständiger, relativ tiefer medianer Längsfurche: **St. Crivellarii** Koch

Auf der östlichsten Insel des Dodekanes: Castellrosso.
Mit der auf Cypern lebenden *sulcata* Mill. verwandt.

3) Die drei basalen Sternite fast glatt, nur äußerst fein punktiert (Abb. 12 a): **St. orientalis** Bllé.

In Griechenland, am Peloponnes und im westlichen Kleinasien, in der Rasse *jonica* Koch auf den jonischen Inseln Korfu, Kephallonia und Zante (vgl. Koch 1940).

— Die drei basalen Sternite immer kräftig punktiert: 4

4) Flügeldecken geneigt-abstehend behaart: **St. Esau** Sahlbg.

Insel Samos: leg. v. Oertzen (2 Ex.); Berg Kerki! leg. v. Oertzen (1 Ex.). Die einzige bisher bekannte ägäische *Stenosis*, die abstehend, wollig behaarte Flügeldecken, aber auch dicht behaarten Vorderkörper aufweist. Aus dem anatolischen Bab-Dagh-Gebirge beschrieben. —

(Gestalt klein, Kopf kurz, mit hinter den Augen ein Stück parallel laufenden Schläfen, hinten grob, vorne fein punktiert, besonders hinten dicht gelb behaart. Halsschild etwas breiter als der Kopf, schwach herzförmig, länglich, teilweise ineinandergeflossen punktiert, in der Mitte fein gefurcht, längs der Seitenrandung mit schmaler, unpunktierter Längszone, dicht gelb behaart, glänzend. Flügeldecken glänzend, breit, eiförmig, mit sehr grob und dicht, bis zur Spitze punktierten Längsreihen, die Zwischenräume leicht gewölbt, schmäler als die Punktreihen, dicht geneigt abstehend, gelb behaart. Unterseite grob und dicht punktiert; das Analsternit mit einigen großen Punktgruben, die viel größer sind als die Punkte des vorletzten Sternites und des Basalsternites. Abdomen an den Seiten lang gelb behaart. Fühler dicht rotgelb beborstet).

— Flügeldecken immer anliegend behaart: 5

5) Analsternit fein, feiner als das Basalsternit punktiert (Abb. 12 b): **St. rhodica** Koch

Auf Rhodos, in der Rasse *profundepunctata* Koch im südlichen Syrien und in Palästina.

— Analsternit immer kräftig, zumindest so grob wie das Basalsternit punktiert: 6

6) Das vorletzte Sternit feiner, das Analsternit nicht gröber als das Basalsternit punktiert (Abb. 12 c): **St. keosana** nov.

Kykladen: Insel Keos, leg. v. Oertzen (3 Ex.). Typus in coll. Vogt. In der Punktierung des Abdomens weitgehend mit der *cephalonica* Koch übereinstimmend, von ihr verschieden durch den sehr dicht skulptierten, der Länge nach ineinandergeflossen punktierten, in der Mitte fein gefurchten Halsschild; durch den viel dichter auch am Clypeus kräftig punktierten Kopf; durch die schmäleren, leicht gewölbten und dichter behaarten Zwischenräume der Flügeldecken; durch die dicht und kräftiger punktierte Unterseite des Kopfes und durch die glänzenden Flügeldecken.

— Das vorletzte Sternit zumindest so grob wie das Basalsternit, das Analsternit immer deutlich gröber als letzteres punktiert: 7

7) Das vorletzte Sternit nicht gröber als das Basalsternit, aber viel feiner als das Analsternit punktiert (Abb. 12 d). Halsschild in der Mitte gefurcht, oder ungefurcht, dann aber die Fühler dunkel beborstet oder Oberseite stark glänzend: 8

— Das vorletzte Sternit punktgrubenartig, viel gröber als das Basalsternit und nur wenig kleiner als das Analsternit punktiert (Abb. 12 h). Oberseite immer matt und Halsschild in der Mitte ungefurcht: 11

8) Fühler dunkel beborstet (Abb. 12 d): **St. Silvestrii** Koch

Auf Rhodos.

— Fühler rotgelb beborstet: 9

9) Halsschild ohne Mittelfurche, auf der Scheibe dicht längsfaltig und ineinandergeflossen skulptiert. Flügeldecken stark glänzend, der Vorderkörper relativ dicht gelb behaart. Die Punktierung des Analsternites ist nicht punktgrubenartig, deshalb nur wenig gröber als jene des Basalsternites (Abb. 12e): **St. Oertzeni** nov.

Insel Nikaria, leg. v. Oertzen (4 Ex.); Typus in coll. Vogt.
Durch den starken Glanz der Oberseite und die Behaarung des Vorderkörpers mit keiner anderen ägäischen *Stenosis* zu verwechseln.

— Halsschild mit Mittelfurche, auf der Scheibe nie längsfaltig skulptiert. Flügeldecken matt bis glänzend, der Vorderkörper kahl. Punktierung des Analsternites punktgrubenartig, viel gröber als jene des Basalsternites (Abb. 12f): 10

10) Flügeldecken glänzend, die Punktstreifen sehr grob punktiert, die Zwischenräume auf der Scheibe nur so breit wie die Punktstreifen, an den Seiten schmäler als diese, apikal sehr stark, fast kielartig gewölbt. Gestalt sehr groß: 7,5—7,75 mm (Abb. 12f): **St. milosana** nov.

Kykladen: Insel Milos (5 Ex. ex coll. Vogt). Typus in coll. Vogt.
Durch die glänzenden Flügeldecken leicht von der typischen *cretica* und deren Rasse *Schusteri* aus Kleinasien zu unterscheiden. Von den ebenfalls glänzende Flügeldecken aufweisenden ägäischen *St. keosana* und *St. Oertzeni* unterscheidet sich die *milosana*: von der *Oertzeni* durch die große Gestalt (die *Oertzeni* mißt bloß 6 mm), andere Halsschildskulptur und den kahlen Vorderkörper, von der *keosana*, der sie sehr nahe zu stehen scheint, durch die noch größere und breitere Gestalt, fein und gelichtet punktierten Clypeus und den kahlen Vorderkörper.

— Flügeldecken matt, die Punktstreifen sehr fein punktiert, die Zwischenräume auf der Scheibe und an den Seiten viel breiter als die Punktstreifen, apikal vollkommen flach. Gestalt etwas kleiner: 6,5—7 mm (Abb. 12g): **St. cretica** Koch

Auf Kreta.
Ursprünglich habe ich die *cretica* als Rasse der *Silvestrii* aufgefaßt. Wegen der dunkel behaarten Fühler der *Silvestrii*, einem Merkmal, das unter den ägäischen *Stenosis* isoliert dasteht, in Verbindung mit mehreren anderen Eigentümlichkeiten dieser Art, glaube ich den Rassenkreis der *cretica* von der *Silvestrii* trennen zu sollen. Die in Adana lebende *Schusteri* dagegen ist eine von der *cretica* nur wenig differenzierte Rasse.

11) Clypeus kräftig punktiert. Flügeldeckenstreifen feiner punktiert, auch die seitlichen Zwischenräume noch deutlich breiter als die Punktstreifen. Die Zwischenräume an der Spitze breit, flach oder nur leicht gewölbt (Abb. 12h):

St. syrensis ssp. **syrensis** Koch

Kykladen: bisher nur von der Insel Syra bekannt. Zur typischen *syrensis* sind aber auch die mir aus der Sammlung Vogt vorliegenden *Stenosis* von der Insel Mykonos (6 Ex., leg. v. Oertzen) zu rechnen.

— Clypeus fein und spärlich, oft erloschen punktiert. Flügeldeckenstreifen gröber punktiert, die Zwischenräume seitlich fast schmäler als die Punktstreifen, apikal schmal und infolge der groben, tief eingepreßten Punktstreifen sehr stark gewölbt:

St. syrensis ssp. **naxica** Koch

Kykladen: außer auf der Insel Naxos auch auf der Insel Andros (3 Ex., leg. v. Oertzen ex coll. Vogt).

Von der in der Abdominalpunktierung und Clypeus-Skulptur oft ähnlichen *milosana* verschieden durch kleinere Gestalt, matte Oberseite und durch den breiten, nicht gefurchten Halsschild.

Eutagenia minutissima Pic 1903. — Vgl. Karte Abb. 2.

Untersuchtes Material: Canea (2 Ex., leg. Paganetti); Candia (3 Ex., leg. Holtz); Canea (1 Ex., leg. Schulz).

Die systematischen Verhältnisse in der Gattung *Eutagenia* sind noch recht unklare. Um mir ein annäherndes Bild der Verbreitung der ägäischen *Eutagenia* zu machen, habe ich das große, mir zur Verfügung stehende Material dieser Gattung untersucht und bin zu einer Feststellung gekommen, die von der bisherigen Auffassung der Autoren bedeutend abweicht: wir haben es im ägäischen Raume mit zwei von einander verschiedenen Rassenkreisen zu tun, deren Verbreitungsgebiet sich zum Teil deckt.

Die bisherige Auffassung der Autoren, die eine sehr verschiedene war, geht aus der folgenden Aufstellung hervor:

Schuster 1915:	*smyrnensis* Sol.: Kleinasien, Syrien. *hellenica* Rtt.: Griechenland, Kreta.
Reitter 1916:	*smyrnensis* Sol. (*hellenica* Rtt.): Morea, Griechenland, Kleinasien. *smyrnensis* ssp. *minutissima* Pic: Insel Cerigo, Korfu.
Koch 1935:	*smyrnensis* Sol. (Kleinasien, Griechenland, ägäische Inseln).
Schuster 1936:	*smyrnensis* Sol. (Griechenland, Kreta, Rhodos, Kleinasien).
Koch 1935:	*smyrnensis* Sol. (Smyrna, Rhodos, Syra, Kephallonia). *smyrnensis* ssp. *minutissima* Pic (Griechenland). *smyrnensis* ssp. *hellenica* Rtt. (Phaleron, Naxos).

Tatsächlich treten aber zwei Arten auf, die scheinbar in zahlreiche Rassen aufspalten: *smyrnensis* Sol. und *minutissima* Pic. Die Unterscheidung beider Arten ist nicht schwierig: bei der *smyrnensis* sind die Fühler stark zur Spitze erweitert, die vorletzten Glieder sehr stark quer, die Fühler im Ganzen sehr gedrungen und dunkel beborstet; die Gestalt ist robuster. Bei der *minutissima* sind die Fühler schlank, dünner, hell beborstet und zur Spitze viel schwächer erweitert, mit schwächer queren, kleineren Endgliedern; die Gestalt durchschnittlich kleiner. Die *minutissima* erinnert in der Fühlerbildung an die *syriaca* Rtt.

Das Verbreitungsgebiet beider Arten ist nach dem von mir untersuchten Material das folgende:

smyrnensis (zu der als Rasse die *hellenica* gehören dürfte)
Kleinasien: Smyrna! Bos-Dagh! Akbes!
Griechenland: Athen! Pentelikon! Attica! Parnaß! Phaleron!
Peloponnes: Taygetos!
Kykladen: Syra! Naxos! Jos!
Jonische Inseln: Kephallonia! Levkas!
minutissima (von der Insel Cerigo beschrieben). —
Jonische Inseln: Zante! Kephallonia!
Sporaden: Rhodos!
Kreta!
Kleinasien: Makri, Lyc. Taurus!

Cephalostenus orbicollis Mén. 1836 (*elegans* Sol. 1838 [nec Bllé.], Reitter 1903). — vgl. Biotopbilder 47 und 49; Verbreitung siehe Karte Abb. 2.

Kreta: Sitia, 10.—12. 5. (1 Ex., leg. Zimmermann).

Von v. Oertzen und Schuster wird aus Kreta der *C. elegans* Bllé. angeführt. Eine Nachprüfung der seinerzeit Schuster vorgelegenen, von Paganetti in Akrotiri gesammelten *Cephalostenus* ergab, daß diese, sowie das von Zimmermann aufgefundene Individuum, eindeutig zu *orbicollis* gehören. Ein weiteres Exemplar, das Schulz 1925 aus West-Kreta (Samaria, Schlucht) mitgebracht hat, ist ebenfalls *orbicollis*. Eine genaue Prüfung des in der Sammlung Frey aufbewahrten *Cephalostenus*-Materiales ergab, daß die beiden Arten *orbicollis* und *elegans* miteinander in einem strengen Vikarianzverhältnis stehen. Ich habe Material folgender Fundorte überprüft:

a) *orbicollis* Mén. — Kykladen: Syra! leg. Schatzmayr (13 Ex.); Naxos! leg. Krüper (2 Ex.); Mytilini! ex coll. Hustache (1 Ex.).

Sporaden: Rhodos: leg. Frey (17 Ex.); Castelrosso! leg. Schatzmayr (3 Ex.).

Kreta: leg. Zimmermann, Paganetti, Schulz.

Kleinasien: Konstantinopel! ex coll. Thery (9 Ex.); Byzanz, Jedi Koulé! leg. Apfelbeck (1 Ex.); Makri, lyc. Taurus (3 Ex.); Anatolien! ex coll. Thery (2 Ex.).

b) *elegans* Bllé. — Peloponnes: Taygetos! leg. Moczarski, Breit, Mařan (7 Ex.); Cumani! leg. Brenske (1 Ex.); Kambos, Taygetos! leg. Holtz (1 Ex.).

Attika: Parnass! leg. Paganetti (3 Ex.); Lamia! leg. Apfelbeck (1 Ex.).

Jonische Inseln: Kephallonia! leg. Winkler, Moczarski, Paganetti (6 Ex.); Argostoli, Kephallonia! ex coll. Stöcklein (2 Ex.).

Gridelli (1929) führt aus Rhodos beide Arten an, was ein Irrtum sein muß (vergl. auch Koch 1935 und Schuster 1936).

Akis elongata ssp. **opaca** Heyd. 1897 (Reitter 1904).

Kreta: Guduras, 10. 5. (2 Ex.).

Die *A. opaca* Heyd. ist bloß eine Rasse der *elongata*, die sich durch abgeflachte, fein gekörnte, mit abgerundeten Schultern ausgestattete Flügeldecken von der typischen *elongata* von der Halbinsel des Peloponnes unterscheidet, durch zahlreiche Übergangsformen aber mit dieser gleitend verbunden ist.

Beide Rassen zeigen das charakteristische, bereits vorher bei den *Tentyriini* nachgewiesene Verbreitungsbild: Die *elongata* findet sich auf der Halbinsel des Peloponnes, im südlichen Griechenland (Attika) und auf den Kykladen, die *opaca* aber reicht von Kleinasien bis in das nordöstliche Griechenland (Macedonien). Wie bei den *Tentyriini*, so sind auch beide Rassen dieser *Akis*-Großart in Griechenland selbst scharf differenziert, während im Gebiet des südlichen Morea (Taygetos) eine Übergangsform von der *elongata* zur *opaca* lebt, deren langgestreckte Flügeldecken bereits matter, auf verrunzeltem Grund dichter skulptiert, häufig gekörnt und abgeflacht sind; die Schultern fehlen (ssp. **taygetana** nov.: 4 Ex. Kambos, Taygetos, leg. Holtz).

Die beiden Individuen aus Kreta (2 ♂♂) zeigen die Skulptur der *opaca*, ebenso die abgeflachten Flügeldecken derselben; in der stark verengten Schulterform stehen sie zwischen der *taygetana* und *opaca*. Bei beiden Exemplaren sind die basalen Sternite kräftig längsgerunzelt.

Ich habe, was die Schulterbildung anbelangt, unter Serien vom gleichen Fundort oft Individuen der *opaca* angetroffen, bei denen die Schultern plötzlich vollkommen fehlen und die Flügeldecken zur Basis stark eingezogen sind.

Die von Reitter aufgestellte var. *anatolica* ist nicht beachtenswert. Die für diese Form zitierten Merkmale einer gerade abgestuzten Halsschildbasis finden sich individuell unter sämtlichen *elongata*-Formen. In den Katalogen werden *elongata* und *opaca* gemeinsam aus Griechenland und Kleinasien angegeben. Dies ist unrichtig. Die *elongata*, welche vom Peloponnes beschrieben wurde, findet sich nur auf dieser Halbinsel und noch auf Attika; die *opaca* mit dem loc. cl.: „Centr. Kleinasien" kommt in Kleinasien, Cypern und Macedonien vor, in einer kleineren intermediären Lokalform auch auf Kreta. Von den ägäischen Inseln[1]) sah ich nur 2 Exemplare aus dem Museum Berlin, von denen eines von der Insel Cerigo, das andere aus Syra stammt (beide leg. Schulz). Sie sind typische *elongata*.

Pachyscelis quadricollis ssp. **cretica** nov. Fig. 27, vgl. die Biotopbilder Fig. 43, 44, 46, 49, 56, 57 und 59.

Kreta; Guduras, 10. V. (1 Ex., W.); Kloster Toplu, 5. V. (3 Ex., Z.); Samaria, 500—1000 m (1 Ex., Z.); Sitia, 2.—16. V. (2 Ex., W.; 3 Ex., Z.). Hierapetra, 9. V. (1 Ex., W.; 1 Ex. Z.).

Insel Gavdos: 6. II. (1 Ex.).

Schuster hat 1936 versucht, die Formen der *quadricollis* Brullé zu klären und hat die folgende Übersicht verfaßt:

1 (2) Prosternalfortsatz verhältnismäßig lang, gerade hinter den Vorderhüften verlängert. Körper lang, eiförmig. Halsschild verhältnismäßig breit, an den Seiten ziemlich stark gerundet . . *cycladica* Oertz.

2 (1) Prosternalfortsatz kurz, hinter den Vorderhüften niedergebogen.

3 (4) Körper kurz, breit, eiförmig. Halsschild quer (*thessalica* Rtt.) *obscura* Sol.

4 (3) Körper lang und schmal. Halsschild wenig breiter als lang. *quadricollis* Br.

Eine Bestimmung nach diesen von Schuster angegebenen Merkmalen ist unmöglich. Die Form der Prosternalapophyse variiert in einer ganz anderen Weise. Es kommen weiters einige relativ konstante Merkmale hinzu, die Schuster nicht berücksichtigt. Endlich ist für alle Formen der *quadricollis* ein einziger Rassenkreis anzunehmen, da sie sämtlich mit einander vikarieren und durch gleitende Übergänge miteinander verbunden sind.

[1]) Schuster (1936) zitiert eine *Akis elongata* von der Insel Kalymnos.

Folgende Rassen sind zu erkennen:

1) **quadricollis** ssp. **quadricollis** Brullé 1832. (Fig. 26). — Loc. cl. Morea. Halsschild flach, die Seitenrandung vollständig, die Seiten vor den Hinterecken leicht herzförmig ausgeschweift; die Oberfläche ist sehr dicht abgeplattet tuberkuliert, die Zwischenräume sind durchschnittlich kleiner als die Tuberkeldurchmesser. Prosternalapophyse horizontal, aber nur wenig vorgestreckt, an der Spitze breit abgerundet. Gestalt gestreckt, Halsschild um die Hälfte breiter als lang. Basis des Halsschildes in der Mitte leicht eingebuchtet, dadurch doppelbuchtig erscheinend.

Peloponnes: 6 Ex. Exochorion! leg. Breit; 7 Ex. Kambos, Taygetos! leg. Holtz; 1 Ex. Taygetos! coll. Krüper; 2 Ex. Cumanis! leg. Brenske; 1 Ex. Gaitzaes, Taygetos! leg. Holtz.

Das Material obiger Fundorte wurde auch von Schuster auf die *quadricollis* bezogen.

2) **quadricollis** ssp. **cretica** nov. (*cretica* Rtt. in litt.) — Fig. 27. — Halsschild stärker gewölbt, die Seitenrandung nur auf der rückwärtigen Hälfte ausgebildet, nach vorne zu erloschen; Seiten vor den Hinterecken sehr leicht ausgeschweift oder gerade; Oberseite dicht tuberkuliert, die Zwischenräume etwas schmäler als die Tuberkeldurchmesser. Prosternalapophyse leicht niedergedrückt oder nur sehr kurz vorgestreckt, an der Spitze breit abgerundet. Gestalt gestreckt, fast parallelseitig, Halsschild meist sehr schmal, höchstens um ein Drittel breiter als lang. Basis des Halsschildes gerade.

Kreta und kretische Inseln (Fundorte siehe weiter oben; aus der Sammlung Frey weitere 3 Ex. aus Akrotiri, leg. Paganetti).

Die kretischen Individuen der *quadricollis* wurden von Schuster auf die *quadricollis* f. t. bezogen; wie aus der oben angegebenen Divergenz hervorgeht aber zu Unrecht. Sie bilden eine ausgezeichnete Rasse, die sich vor allem durch den schlanken Körperbau, besonders des Halsschildes und durch die mangelhafte Seitenrandung desselben konstant und leicht von der *quadricollis* f. t. unterscheiden läßt.

Die von Solier (1835) als var. der *quadricollis* beschriebene *parallela* könnte als diese kretische Rasse gedeutet werden. Da Solier aber als Vaterland Morea nennt, die Skulpturbeschreibung ebenfalls von den kretischen Individuen abweicht, glaube ich die *parallela* für eine einfache Variation der *quadricollis* halten zu sollen.

3) **quadricollis** ssp. **cycladica** Reitt. — Fig. 28. — Loc. cl.: Euboea, Syra. Wie die typische *quadricollis*, das Halsschild jedoch durchschnittlich breiter, stärker quer, die Seitenrandung nach vorne zu regelmäßig erlöschend, die Prosternalapophyse lang horizontal vorgestreckt, die Spitze sehr breit abgestumpft; Basis des Halsschildes gerade.

Kykladen: 6 Ex. Naxos! leg. Schatzmayr; 2 Ex. Syra! 1 Ex. Heraklia! leg. Wettstein; 3 Ex. Kos! leg. Werner; 2 Ex. Andros! 1 Ex. Tinos!

Reitter hat die *cycladica* durch die Anwesenheit eines feinen Haartoments am apikalen und an den lateralen Teilen der Flügeldecken von der *quadricollis* geschieden. Dieses Merkmal hat Schuster mit Recht als höchst variabel hingestellt. Trotzdem scheint die *cycladica* im Durchschnitt häufiger und dichter tomentiert zu sein als die *quadricollis* f. t.

Im Übrigen ist die *cycladica* mit der *quadricollis*-Stammform außerordentlich nahe verwandt. Mehrere von Dr. Wettstein auf Anaphi und einem Scoglio Anaphis (Megalo Phthena) gesammelte Individuen können nicht mehr zur *cycladica* gezählt werden, sondern gehören eher zur typischen *quadricollis*, von der sie nur wenig durch die kleinere und feinere Tuberkulierung der Flügeldecken durchschnittlich abweichen (vergl. auch Schuster).

Im Katalog der Tenebrioniden von Gebien wird die *cycladica* als Synonym der *parallela* Sol. aufgefaßt. Dies ist unrichtig, da Solier seine *parallela* durch schmäleres Halsschild von der *quadricollis* scheidet, die *cycladica* aber ein breiteres Halsschild besitzt als die typische *quadricollis*.

4) **quadricollis** ssp. **smyrnensis** Kr. 1865 — Fig. 29. — Loc. cl.: Smyrna. Gestalt noch gestreckt. Halsschild um die Hälfte breiter als lang, die Seiten vor den Hinterecken gerade und leicht verengt; Basis gerade; Seitenrandung außerordentlich fein und rückwärts nur auf ein kurzes Stück reduziert. Prosternalapophyse herabgedrückt. Oberseite sehr fein, weniger gedrängt tuberkuliert, scheinbar konstant dicht tomentiert.

Kleinasien: 3 Ex. Afiun-Karahissar! leg. Winkler.

Von Schuster als *obscura* Sol. bestimmt, im Katalog Gebien als Synonym dieser Art geführt (vergl. Schuster, 1925). Ich halte diese kleinasiatischen Individuen für eine gut kenntliche Rasse der *quadricollis*, für welche die niedergedrückte Prosternalapophyse, die stark reduzierte Seitenrandung des Halsschildes und relativ gestreckte Gestalt charakteristisch sind.

5. **quadricollis** ssp. **thessalica** Rtt. — Fig. 30. — Loc. cl.: Ossa[1]), Thessalien.

Gestalt gedrungen. Halsschild stark quer, fast doppelt so breit wie lang, mit nach hinten kräftig, bis zu den Hinterecken gerundet verengten Seiten; Seitenrandung sehr fein, nur hinten deutlich, die vordere Hälfte des Halsschildes seitlich stark gewölbt. Prosternalapophyse herabgedrückt.

Thessalien: 1 Ex. (Cotypus) Ossa! leg. Stussiner; 2 Ex. Volo! leg. Stussiner; 3 Ex. Umgebung von Volo! leg. Moczarski; 1 Ex. Pelion! leg. Moczarski; 2 Ex. Megalo Keserli! leg. Meschnigg; 1 Ex. Larissa! leg. Werner; 2 Ex. Lamia! leg. Apfelbeck.

Euböa: 1 Ex.

Von Schuster wurde die *thessalica* für ein Synonym der *obscura* Sol., von Gebien (1937) für spec. prop. gehalten.

6) **quadricollis** ssp. **obscura** Sol. 1875. — Fig. 31. — Loc. cl.: Morea.

Gestalt noch gedrungener als bei der *thessalica* mit rundlichen, kurzen Flügeldecken und kürzerem Halsschild. Letzteres fast doppelt so breit wie lang, die Seiten vor den Hinterecken gerundet verengt. Seitenrandung des Halsschildes kräftiger, vorne meist erloschen, manchmal aber vollständig, Prosternalapophyse kurz horizontal vorgestreckt, zugespitzt. Meist dicht tomentiert.

Diese Rasse kommt in Attika (als *porphyrea* Sol.) und im nördlichen Gebiet des Peloponnes als *obscura* Sol. vor. Die *obscura*-Form vom Peloponnes bildet eine Übergangsform zur typischen *quadricollis*, da sie meist gestreckter als die *porphyrea*-Form von Athen ist und fast regelmäßig vollständige Seitenrandung des Halsschildes aufweist. Sie unterscheidet sich aber immer noch genügend von der typischen *quadricollis* durch das quere, vor den Hinterecken nicht ausgeschweifte Halsschild und die immer deutliche Tomentierung der Oberseite.

porphyrea-Form.

Griechenland: 9 Ex. Athen! leg. Schmalfuß; 3 Ex. Parnassos! leg. Paganetti (Übergangsform von der *thessalica* zur *obscura*).

Nördliche Sporaden: 1 Ex. Skyros! leg. Werner.

obscura-Form.

Peloponnes: (Übergangsform von der *obscura* zur *quadricollis*) 2 Ex. Kalavryta! leg. Breit; 1 Ex. Arcadia! 1 Ex. Olympia! 1 Ex. Korinth! leg. Werner; 1 Ex. Nauplia!

Insel Samos: 1 Ex. Marathokampos! leg. v. Oertzen (weicht nur wenig von den Übergangsformen des Peloponnes ab).

[1]) In der Originalbeschreibung irrtümlich „Orsa".

Die Individuen vom Peloponnes wären mit Solier als typische *obscura*, die breiten, gerundeten Exemplare aus Athen aber als *porphyrea* zu bezeichnen. Ich habe eine Aufteilung in Rassen unterlassen, da beide Formen völlig gleitend ineinander übergehen.

Pimelia sericella Sol. — Vgl. Biotopbild Fig. 49.

Kreta: Guduras, leg. Wettstein (5 Ex.); Hierapetra, leg. Wettstein (3 Ex.), leg. Zimmermann (34 Ex.); Sitia, leg. Zimmermann (8 Ex.).

Von Paganetti aus West-Kreta (Pirgopsilovero, Canea und Suda) mitgebracht. Ein weiteres Individuum aus West-Kreta in der Sammlung des Museums Berlin (Kloster Aja Trias a. Akrotiri, leg. Schulz).

Die große von Zimmermann gesammelte Serie aus Hierapetra zeigt die große Veränderlichkeit dieser *Pimelia* in Körperform, Skulptur und Größe. Auf das Studium der Rassenbildung auf Kreta selbst muß aus Mangel größerer Vergleichsserien verzichtet werden.

Blaps gigas L. (Seidlitz 1893). — Vgl. Biotopbild Fig. 49.

Sitia, 10.—12. 5., leg. Zimmermann, (5 ♂♂ und 1 ♀).

Bereits von v. Oertzen aus Kreta angeführt, später auch von Schuster auf Grund eines einzigen Exemplares, das von Paganetti gesammelt wurde, angegeben.

Verbreitung: Typisch circummediterran, auch auf den Canarischen Inseln und auf den Azoren.

Blaps mucronata Latr. (Seidlitz 1893). — Vgl. Biotopbilder Fig. 47, 48, 50 und 51.

Homalos-Ebene, 26. 4. (1 Ex. leg. Zimmermann); Akrotiri, 25. 6. (1 Ex., leg. Zimmermann).

Wie *Bl. gigas* und *lethifera* bereits von v. Oertzen und Schuster aus Kreta angegeben.

Verbreitung: europäisch-mediterran, Mitteleuropa bis Kleinasien (in Nordafrika fehlend).

Blaps tibialis Rche. (Seidlitz 1893). —

Süd-Ost-Kreta, Guduras, 9. 5., leg. Zimmermann (1♂♀).

Das vorliegende Pärchen gehört der Form *strigicollis* Bdi. an. Erstmalig von Schuster für Kreta angegeben.

Verbreitung: Balkan, Kleinasien und Südrußland.

Blaps lethifera Marsh. 1802 (Seidlitz 1893). — Vgl. Biotopbilder Fig. 48 und 49.

Kreta: Sitia, 2.—16. 5. (1 ♀, W.); Kloster Assomatos, Ep. Amari (1 ♂, leg. Schulz).

Der Formenkomplex der *Bl. lethifera*, von Norwegen bis Madeira im Westen, bis Turkestan im Osten verbreitet, bedarf noch eines eingehenden morphologisch-geographischen Studiums.

Blaps indagator ssp. **cretensis** nov. — Fig. 32, vgl. ferner die Biotopbilder 52 und 53; Verbreitung siehe Karte Abb. 6.

Kreta: Nida-Hochebene, 1400 m, VII. (1 ♂, leg. Wettstein).

Mit cotypischen *indagator* aus Jerusalem weitgehend, besonders in der Körnelung der Flügeldecken, elytralen Schwanzausbildung des ♂ und in der Körperform übereinstimmend. Von diesen konstant verschieden durch die viel längeren Fühler; durch die stärker nach außen gerundeten Seiten des Halsschildes, die innen neben der Seitenrandung eine breitere, niedergedrückte, fast unskulptierte Längszone aufweisen; durch breitere Hintertarsen; durch die nur ganz vereinzelt gekörnten Propleuren und durch kürzeren, breiteren, nach hinten konvergierende Seiten besitzenden, elytralen Schwanzfortsatz der Flügeldecken des ♂.

Außer der von Dr. Wettstein aufgefundenen männlichen Type liegen aus der Sammlung Frey noch 2 ♀♀ aus Kreta vor, die von Paganetti im Gebiet von Ennea Khoria-Akrotiri-Helos gesammelt wurden. Dieselben wurden von Schuster (1915) irrtümlicherweise auf die *Blaps Oertzeni* Seidl. bezogen. Schuster kannte leider die echte *Oertzeni* überhaupt nicht, von der sich ein Cotypus (von der Insel Elasa bei Kreta) und 3 Individuen aus Topolia auf Kreta (leg. Röwer) in der Sammlung Frey vorfinden. Die *Oertzeni*, die zwar ebenfalls gekörnte Flügeldecken besitzt, ist von der auf Kreta lebenden Rasse der *indagator* durch ganz andere Halsschildform, auffallend lange Fühler, abweichende Bildung der Prosternalapophyse, fehlenden Schwanzfortsatz des ♂ usw. sehr stark, sicherlich spezifisch differenziert.

Blaps indagator dürfte eine vom *tenuicollis* Sol. spezifisch verschiedene Form und nicht, wie es die Autoren angeben, bloß eine Variation dieser Art sein. Auch die Identität der von den Autoren als Synonym der *tenuicollis* aufgefaßten *rotundicollis* Rche. vom Peloponnes wäre noch nachzuweisen.

Abb. 13. Verbreitungskarte der großen ägäisch-adriatischen Dendarus-Formen.

Blaps Oertzeni Seidl. 1893.

Kap Korikos, 19. 4., leg. Zimmermann (1 Ex.).

Die seltene Art wurde seit ihrer Beschreibung, bis auf eine falsche Angabe Schusters (siehe weiter oben) nicht mehr in der Literatur zitiert. Außer dem von Zimmermann aufgefundenen Exemplar konnte ich noch ein Stück von der Insel Kreta untersuchen, das von Schulz 1925 dortselbst gesammelt wurde („West-Kreta, Südküste bei den Höhlen am Kap Tripeti").

Verbreitung: Soll nach Seidlitz auf Kreta, den Sporaden und in Kleinasien vorkommen.

Dendarus graecus ssp. **montanus** nov. — Vgl. Biotopbild Fig. 44.

Kreta: Schneefeld westliches Hochtal bei Samaria, Levka Ori, 1000 m, 12. VI. (1 ♀).

Von der typischen Form des *graecus* konstant verschieden durch die feinen, linienartig eingeschnittenen elytralen Primärstreifen, welche bei der Stammform diskal aus groben Punktstreifen gebildet werden, die erst apikal furchenartig eingedrückt sind.

Es handelt sich um eine Gebirgsrasse des *graecus*, die mir in den Typen aus dem Ida-Gebirge (Mons Ida, leg. Höltz) vorliegt. Diese Exemplare aus dem Ida-Gebirge stimmen vollkommen mit dem von Dr. Wettstein in den Levka Ori-Bergen aufgefundenen ♀ überein.

Graecus ist eine sonst auf Kreta häufige Tenebrionidenart, von der Paganetti ca. 400 Stück mitbrachte (konf. Schuster 1915). Von einer unbekannten Lokalität des Peloponnes beschrieben (konf. Brullé 1832), soll diese Art auch noch am griechischen Festland (Parnaß?) und auf den jonischen Inseln (Korfu?) vorkommen.

Die Art ist unter sämtlichen ostmediterranen größen *Dendarus*-Formen auffallend charakterisiert durch die sehr tief eingegrabene und breite Gularfurche (Abb. 14a), ein Merkmal, welches bloß der kleinen Gruppe des spanischen *Dendarus pectoralis* eigentümlich ist und durch keine Übergänge mit den zahlreichen übrigen *Dendarus* verwischt wird; diese zeigen alle eine völlig verflachte oder höchstens schwach linienartig eingedrückte Gularfurche (Abb. 14b). Es ist merkwürdig, daß dieses scharf ausgeprägte Merkmal von keinem der bisherigen Autoren (die genaue Arbeit Mulsants 1854 mit inbegriffen) beobachtet wurde. Erst

Español (1937) erwähnt das unter den ostmediterranen *Dendarus* nur dem *graecus* zukommende Merkmal, um die zahlreichen Analogien und damit die wenig scharfe Abgrenzung der westmediterranen Untergattung *Dendarus* s. str. den ostmediterranen Untergattungen gegenüber darzustellen (Español, loc. cit. pag. 35: „. . . la gola profundament excavada que caracteritza alguns *Dendarus* s. str. . . . .i que es presenta també en el subgènere *Pandarus* (*P. graecus*)").

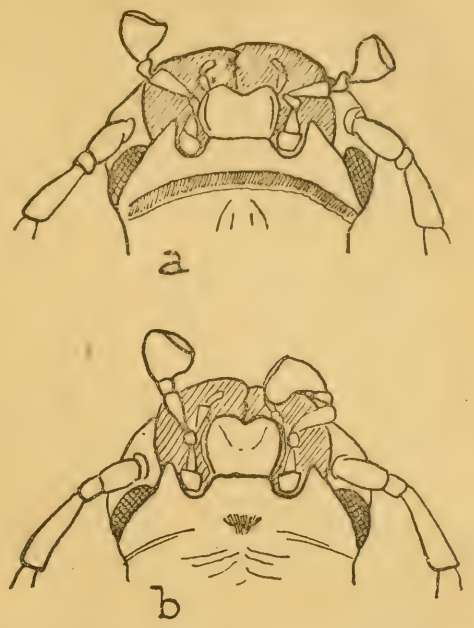


Abb. 14. Ausbildung der Gularfurche (bei Ansicht der Unterseite des Kopfes) von a) *Dendarus graecus* Brullé und b) *Dendarus Werneri* nov.

Die Überprüfung des männlichen Kopulationsorganes des *graecus* aber zeigt, daß der Bau der Parameren des Oedeagus in keiner Korrelation zu diesem Charakter der Kopfunterseite steht. In Übereinstimmung mit den übrigen ostmediterranen *Dendarus* sind die Parameren apikal einfach zugespitzt und weisen nicht die apikal abgestutzte oder erweiterte, charakteristische Form der *Dendarus* s. str. Gruppe auf (konf. Español). Diese Merkmalparallelität zwischen dem *graecus* und der spanischen *pectoralis*-Gruppe ist demnach durch unabhängig von einander sich abwickelnde Orthogenese entstanden.

Rassenkreis des Dendarus foraminosus.

Vom Forschungstrupp der Expedition wurde ein sehr reiches und überaus verschiedenartiges Material der Gattung *Dendarus* mitgebracht. Um die natürlichen Zusammenhänge zwischen den zahlreichen verschiedenen Formen zu erkennen, war es notwendig, die systematisch stark vernachlässigte Gruppe der großen ägäischen *Dendarus* einer klärenden Revision zu unterziehen.

Die auf Kreta lebenden *Dendarus* gehören zwei Rassenkreisen an: jenem des *graecus* und jenem des *foraminosus*, beide auf Kreta endemisch. Während vom *graecus* von der Expedition nur ein einziges ♀ mitgebracht wurde, demnach die Rassenbildung dieser Art aus Mangel an Material nicht eingehend untersucht werden konnte, lag mir vom *foraminosus* ein außerordentlich reiches Material aus allen Gebieten Kretas vor, das es ermöglichte, die schyzotypische Aufsplitterung des *foraminosus* in mehrere Hauptrassen festzustellen.

Der *foraminosus* Küst. gehört in die nächste Verwandtschaft des *rhodius* Bdi., eines endemischen Rassenkreises der Sporaden, und bildet mit diesem eine natürliche, von allen übrigen ägäischen *Dendarus* abweichende Formengruppe.

Über die Einordnung dieser beiden charakteristischen *Dendarus*-Arten im System der Gattung herrscht übrigens eine recht große Verwirrung. Nach Reitter (1904) bilden sie die Untergattung *Paroderus* Mls. & Rey. Die Autoren der Untergattung *Paroderus* haben diese jedoch auf zwei ganz andere, sehr heterogene Arten aufgestellt, d. i. auf den spanischen *D. elongatus* und den syrisch-palästinensischen *pauper* (konf. Mulsant & Rey)! Seidlitz (1893) wieder zieht den *foraminosus* zur Untergattung *Dichromma* und stellt den *rhodius* zu den *Paroderus*!

Español (1937) endlich spricht sich nach einer kritischen Untersuchung der Kopulationsorgane der *Dendarus* s. str. und einiger anderer *Dendarus* für die Vereinigung der drei Untergattungen *Pandarus*, *Dichromma* und *Paroderus* zu einer gemeinsamen Untergattung aus und weist dem spanischen *elongatus* seine morphologisch und geographisch richtige Stellung unter den *Dendarus* s. str. an. Ein Vergleich der Abbildungen der Oedeagi bei Español zeigt mit vollkommener Klarheit, daß der *elongatus* (Tafel IX, Fig. 29) im Bau des männlichen Kopulationsorganes nur geringfügig von den übrigen Arten der Untergattung *Dendarus* s. str. abweicht, während der mit dem *foraminosus* äußerst nahe verwandte „*Paroderus*" *rhodius* (Tafel V, Fig. 14) in Bezug auf den Oedeagus, „*Dichromma*" *lugens* (Tafel VI Fig. 15) und *Paroderus scoparipes* (Tafel VI, Fig. 16) tatsächlich zu einer den *Dendarus* s. str. gegenüberstehenden Gruppe zu zählen sind. Hinsichtlich des *foraminosus* schreibt Español: „La posicio dubtosa del *D. foraminosus* Küst., considerat per Seidlitz com un *Dichromma* i per Reitter, amb més fona-

ment, con un *Paroderus*, és un argument més a favor de la poca consisténcia d'aquestes divisions."

Die ausgezeichnete Arbeit Españols, die bedauerlicherweise nur die Gruppe der *Dendarus* s. str. klärt, zeigt uns aber mit klaren Feststellungen zumindest, daß die bisherige Untergattungen-Systematik der Gattung *Dendarus* künstlich und phylogenetisch unbegründet ist. Die weitere Anwendung dieser Untergattungen (vermutlich mit Ausnahme von *Rhizalus* und *Rhizalemus*, loc. cit. pag. 22) ist daher bis zur endgültigen Klärung der von Español angeschnittenen Probleme zu vermeiden.

Die von den Autoren bisher zu den beiden künstlichen Untergattungen *Pandarus* und *Dichromma* gezählten *Dendarus* stehen in außerordentlich nahen phylogenetischen und morphologischen Beziehungen zur Untergattung *Pandarinus*. Die Merkmale, welche diese „Untergattungen" von einander trennen sollen (konf. Reitter, Seidlitz), beruhen alle auf sekundären männlichen Auszeichnungen der Beine. Im übereinstimmenden Bau des Oedeagus, aber auch habituell stehen sie zueinander in nächster Verwandtschaft und sind den *Dendarus* s. str. als geschlossene natürliche Gruppe gegenüberzustellen. Español spricht sich nun für eine Vereinigung der drei Untergattungen *Pandarus*, *Dichromma* und *Paroderus* aus, glaubt aber in den *Pandarinus* mit Seidlitz und Reitter eine natürliche Gruppe aufrecht erhalten zu sollen, die „bastant natural que justifica la creació del subgénere *Pandarinus*" sei.

Es zeigt sich aber, daß in dieser Untergattung *Pandarinus* Elemente aufgenommen worden sind, die nur scheinbar in der für *Pandarinus* charakteristischen apikalen Ausrandung der Innenseite der männlichen Vorderschienen mit dieser Untergattung übereinstimmen. Es sind dies die beiden Arten *simius* Muls. & Rey und *Seidlitzi* Reitt., welche bereits durch die unten bebürsteten Vorderschenkel des ♂ verdächtig von den übrigen *Pandarinus* abweichen. Weiters ist bei diesen beiden Arten die apikale Ausrandung der Vorderschienen des ♂ viel seichter und nicht eckig bezw. nicht zahnförmig begrenzt wie bei den übrigen *Pandarinus*. Das vergleichende Studium der Formen der beiden Untergattungen *Pandarus* und *Dichromma* hatte das Ergebnis, daß innerhalb derselben ein natürlicher Rassenkreis, jener des *D. plicatulus* existiert, der eben durch diese seichte präapikale Ausrandung der Vorderschienen charakterisiert ist. Zu diesem Rassenkreis gehören auch die beiden bisher als *Pandarinus* aufge-

faßten Arten *Seidlitzi* Rtt. und *simius* Muls. & Rey, der erstere als Synonym des *plicatulus* ssp. *Victoris* Muls & Rey, der letztere aber als Synonym des typischen *plicatulus*. Dieser Rassenkreis des *plicatulus* stellt ein echtes Übergangsglied von *Pandarinus* zu *Pandarus* + *Dichromma* her. Faßt man nun die Untergattungen *Pandarinus*, *Pandaris*, *Dichromma* und *Paroderus* auf Grund des gleichen Baues des Oedeagus zu einer den *Dendarus* s. str. gegenüberzustellenden Untergattung zusammen, so lassen sich deutlich folgende phyletische Reihen innerhalb dieser Untergattung erkennen:

a) die echten *Pandarinus*-Formen mit tiefer präapikaler Vorderschienenausrandung beim ♂ (das sind alle *Pandarinus* sensu auct. mit Ausnahme von *Seidlitzi* und *simius*).

Von den ägäischen *Dendarus* gehören hierher 3 Arten, die zwei natürlichen Gruppen zuzuzählen sind:

1) die Gruppe des *messenius*, bei deren Vertretern die Tarsen der ♀♀ auf der Unterseite dunkel beborstet sind und kein gelbes Toment aufweisen. Diese Gruppe setzt sich aus zwei Arten zusammen, dem *messenius* Brllé. und dem *moesiacus* Mls. & Rey, deren Verbreitungsgebiete sich teilweise überdecken. *Messenius* ist die westlichere Art, die in Serbien, Griechenland (Attika, Pindus, Phokis, Thessalien und Macedonien), am Peloponnes, auf Euboea und auf den Kykladen vorkommt, während *moesiacus* die östlichere Art darstellt und vermutlich zu kleinasiatischen echten *Pandarinus*-Formen überleitet. Er findet sich im südöstlichen Bulgarien (Thrazien), in Griechenland (Macedonien und Thessalien), auf den nördlichen und südlichen Sporaden und endlich auf den kleinasiatischen Inseln.

2) die isolierte Art des *dalmatinus*, durch die beim ♀ auf der Unterseite gelb tomentierten Tarsen und beim ♂ unten zweireihig goldgelb tomentierten Hintertarsen zur Gruppe des *plicatulus* überleitend. Seine Verbreitung erstreckt sich über Dalmatien, Herzegowina und Albanien bis auf die jonischen Inseln und ist eine typisch transadriatische, da er sich, morphologisch kaum abgeändert, auch im südlichen Italien vorfindet.

b) Die falschen *Pandarinus*-Formen der *plicatulus*-Reihe, mit nur schwach und seicht vor der Spitze ausgerandeten Vorderschienen des ♂, bisher zum Teil bei der Untergattung *Dich-*

romma, bei den *Pandarinus* und bei den *Pandarus* untergebracht. Hierher gehören sowohl Formen, bei denen die ♂♂ goldgelb bebürstete Vorderschenkel zeigen als auch solche ohne Bürste. Es lassen sich folgende zwei Gruppen unterscheiden:

1) der Rassenkreis des *plicatulus* mit den Rassen *plicatulus* Brllé. (Peloponnes), *Victoris* Mls. & Rey (zu dem *Seidlitzi* Rtt. synonym ist) aus dem südlichen Dalmatien (daselbst gemeinsam[1]) mit *dalmatinus* auftretend, ein Beweis für die phylogenetische Selbständigkeit der *plicatulus*-Reihe!) und von der jonischen Insel Zante, *jonicus* nov. (von den jonischen Inseln Korfu und Kephallonia) und *Paganettii* nov. aus Attika.
2) die Gruppe der beiden isolierten Arten *lugens* Mls. & Rey (Süditalien) und *corcyrensis* nov. (Korfu).

c) die phyletische Reihe des *sinuatus*, deren Formen bisher ebenfalls bei den beiden Untergattungen *Dichromma* und *Pandarus* standen und die durch die hinter der Wurzel eingeschnürten, vor der Mitte mehr oder weniger deutlich erweiterten Vorderschienen des ♂ ausgezeichnet sind. Die hierher gehörenden Formen bilden drei weitgehend und einschneidend differenzierte Gruppen:

1) den Rassenkreis des *graecus*, dessen Formen durch die tief eingegrabene und breite Gularfurche einzigartig unter allen östlichen *Dendarus* charakterisiert sind. Scheinbar nur auf Kreta.
2) die isolierte Art des *Werneri* nov. von den südlichen Kykladen-Inseln Agias Eostathios bei Kimolos und Milos. Durch die nur mit *graecus* übereinstimmende eigenartige Struktur der Mitteltarsen, Vorderschienen und Hinterschenkel des ♂ zweifellos zu *graecus* gehörend, durch die wie bei den übrigen ägäischen *Dendarus* verflachte Gularfurche aber sprunghaft von diesem geschieden.
3) den großen Rassenkreis des *sinuatus*, dessen zahlreiche Rassen durch die voll tomentierte Unterseite der Mitteltarsen des ♂ und durch die beim ♂ nackten Vorderschienen und Hinterschenkel ihre Zusammengehörigkeit zeigen. Der Rassenkreis bewohnt ausschließlich die Ky-

[1]) Müller (1921) berichtet, daß der *Seidlitzi* (= *plicatulus* ssp. *Victoris*) in Dalmatien nur im äußersten Süden vorkomme wo er bei Budua bisher ausschließlich gesammelt wurde, also dortselbst nicht gemeinsam mit *dalmatinus* auftritt.

kladen und bildet die folgenden, meist ausgezeichnet differenzierten Inselrassen: *Schatzmayri* nov. (Syra), *dentitibia* nov. (Andros), *angulitibia* nov. (Tinos), *Wernerianus* nov. (Sikinos), *anaphianus* nov. (Anaphis) und *tibialis* Seidl. (Naxos, Paros, Mykonos).

d) Die phyletische Reihe des *stygius*, in der als natürlicher Gruppe alle *Dendarus* vereinigt sind, bei denen die Vorderschienen des ♂ einfach sind, d. h. an ihrem Innenrand keine präapikale Ausrandung, noch eine postbasale Erweiterung aufweisen. Diese phyletische Reihe zerfällt in drei voneinander weitgehend differenzierte natürliche Gruppen:

1) den Rassenkreis des *stygius*, gekennzeichnet durch die bürstenartige Behaarung der Vorderschenkel des ♂, mit den Rassen *stygius* Waltl (Kleinasien, kleinasiatische Inseln Samos und Nikaria) und *Oertzeni* nov. (in Süd-Euboea).

2) die Gruppe des *calcaratus* Bdi., bereits sehr nahe dem Artenkreis des *foraminosus* verwandt und von diesem verschieden durch die, wie bei allen übrigen ägäischen *Dendarus* vom Wangenbalken ungefähr bis zur Hälfte durchsetzten Augen. Hierher gehören zwei mit einander vikariierende, aber auf Grund der vorhandenen oder fehlenden Gularfurche stark voneinander abweichende Arten: *calcaratus* Bdi. (aus Palästina und Syrien) und *tauricus* nov. (aus dem südwestlichen Kleinasien und nördlichen Syrien).

3) den Artenkreis des *foraminosus*. Er besteht aus zahlreichen vikariierenden Rassen, die zwei morphologisch sprunghaft geschiedenen, in ihren extremen Formen einander aber bereits sehr genäherten Rassenkreisen angehören: jenem des *foraminosus* auf Kreta und den kretischen Inseln und dem Rassenkreis des *rhodius*, der gewiße Inseln der südlichen Sporaden bevölkert. Von besonderem Interesse ist der Rassenkreis des *foraminosus*, weil er auf Kreta selbst außerordentlich zu Rassenbildung sowohl in zonarer als auch vertikaler Richtung neigt, in welche Tendenz auch die Formen der kretischen Inseln miteinbezogen sind, bei denen es teilweise zu excessiven Inselrassen kommt (z. B. die Rasse *maximus* nov. von der Insel Gavdos, deren ♀♀ die größte Körpergestalt unter allen ägäischen *Dendarus* erreichen, obwohl die Stammart selbst zu den kleinsten Arten der hier behandelten ägäischen *Dendarus* zählt).

In der folgenden Übersicht sind alle ägäischen, soweit zum Verständnis derselben erforderlich, auch die *Dendarus* der unmittelbar angrenzenden Gebiete behandelt, mit Ausnahme der leicht kenntlichen kleinen, isolierten Arten des *orientalis* Seidl., *caelatus* Brllé. und *tenellus* Muls.

Tabelle der großen ägäischen Dendarus-Formen.[1])

Vgl. Verbreitung Karte Abb. 13.

1) Vorderschienen des ♂ hinter der Basis eingeschnürt, vor der Mitte plötzlich erweitert, die Erweiterung manchmal zahnförmig. Unterseite der Hinter- und Mittelschienen ohne oder nur mit äußerst feiner Tomentlinie. Seiten der Halsschild-Oberfläche mit grob längsrunzelig ineinander geflossener Punktierung. Propleuren längsfaltig skulptiert: 2

— Vorderschienen des ♂ von der Basis bis zur Spitze allmählich erweitert, knapp vor der Spitze oft mit seichter bis tiefer Ausrandung, manchmal der Innenrand der Spitze selbst lobusartig nach innen gezogen. Hinter- und Mittelschienen auf der Unterseite regelmäßig mit dicker gelber Tomentreihe. Seiten der Halsschildoberfläche rund und separiert, ausnahmsweise und selten leicht ineinandergeflossen punktiert. Propleuren ohne Längsfalten-Skulptur: 10

2) Mitteltarsen des ♂ zweireihig tomentiert (Abb. 16a). Vorderschienen des ♂ innen mit einer Serie langer, abstehender

[1]) In dieser Übersicht ist der von Reitter von der Insel Cerigo beschriebene *Dendarus scoparipes* nicht berücksichtigt, da mir diese Form unbekannt geblieben ist. Sie ist sehr auffallend durch die beim ♂ apikal dicht behaarten Innenränder der Vorderschienen und kahle Unterseite der männlichen Schenkel. Nach den bei Español zu findenden Abbildungen des Typus wäre es nicht unmöglich, daß diese Art zur phyletischen Reihe des *sinuatus* gehört.

Die Nominatform des *sinuatus* wurde von Mulsant & Rey aus Kleinasien beschrieben, wo sie besonders bei Batum häufig sein soll. Ich habe bis jetzt kleinasiatische *sinuatus* nicht gesehen. Der von Brullé 1832 aus Morea beschriebene *emarginatus* soll nach der Auffassung der Autoren zu *sinuatus* gehören. Auch vom Peloponnes kenne ich bisher keine *sinuatus*-Form. Nach den Regeln des Prioritätsgesetzes müßte *sinuatus* Mulsant & Rey 1854 ein Synonym von *emarginatus* Brullé 1832 sein. Ich belasse aber den Namen *sinuatus* für die Bezeichnung des hier behandelten Rassenkreises, da die Beschreibung Mulsant & Rey's sehr genau ist und einwandfrei auf die im Folgenden genannten Rassen des *sinuatus* paßt. Ob der *emarginatus* Brullé tatsächlich eine *sinuatus*-Form ist, müßte erst durch Typenstudium nachgewiesen werden. Die Beschreibung allein läßt dies nicht erkennen.

Haare (Abb. 15a, b). Hinterschenkel des ♂ unten mit dichter, abstehender, goldgelb behaarter Bürste (Gruppe des *graecus*): 3

— Mitteltarsen des ♂ auf der Unterseite voll tomentiert. (Abb. 16b). Vorderschienen des ♂ innen kahl oder nur unansehnlich, kurz und anliegend behaart (Abb. 15c, d). Hinterschenkel des ♂ auf der Unterseite kahl oder nur sehr fein anliegend pubeszent (Rassenkreis des *D. sinuatus*): 5

3) Gularfurche sehr tief und breit eingegraben (Abb. 14a). Fühler kräftig und dick. Hinterschienen des ♂ auf der Unterseite mit feiner Tomentlinie (Rassenkreis des *graecus*): 4

— Gularfurche vollkommen verflacht (Abb. 14b). Fühler sehr dünn und schlank. Hinterschienen auf der Unterseite ohne Tomentlinie. (Abb. 15b): **D. Werneri** nov.

Kykladen: 1 ♂ von dem Scoglio Agias Eostathios (bei Kimolos), 6. VI. 1934), leg. Werner, (Typus in coll. Frey), 1 ♂ u. 1 ♀ von der Insel Milos (coll. Frey).

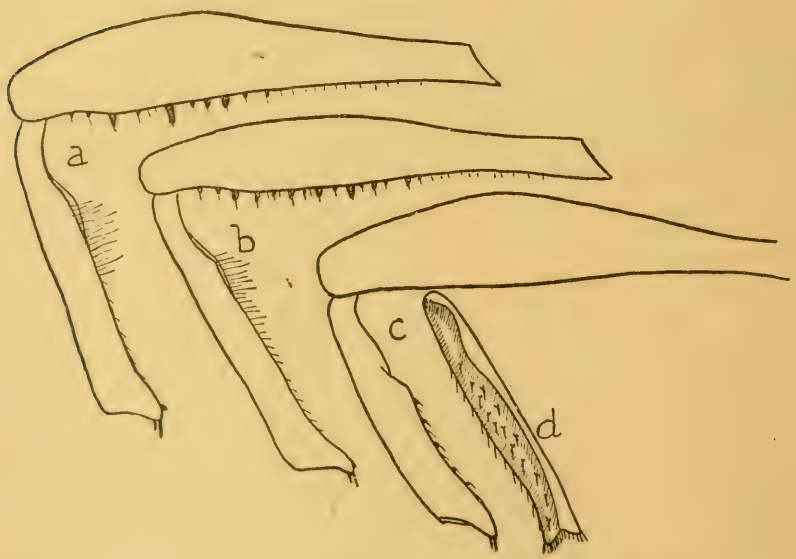


Abb. 15. Schienen- und Schenkelbildung des vorderen Beinpaares beim ♂ von a) *Dendarus graecus* Brull.; b) *Dendarus Werneri* nov.; c) *Dendarus sinuatus* ssp. *Schatzmayri* nov.; d) Vorderschienen des *Dendarus sinuatus* ssp. *Schatzmayri* nov. von innen gesehen.

Die neue Art wurde von Schuster irrtümlicherweise als *graecus* bestimmt und veröffentlicht (konf. Schuster 1935). Sie weicht vom *graecus* auffallend ab durch die wie bei allen

ostmediterranen *Dendarus* vollkommen verflachte Gularfurche. Weiters unterscheidet sie sich vom *graecus*, mit dem sonst fast völlige Übereinstimmung, besonders in der Ausbildung der sekundären männlichen Beinauszeichnungen besteht, durch die dünnen und schlanken Fühler, viel feinere Punktierung der elytralen Streifen, wodurch die Oberfläche gleichmäßig eben erscheint und durch die apikal nicht erhabene Naht. Die Beine sind viel schlanker, die Hinterschienen tragen innen keine pubeszente Längsreihe und die Vorderschienen des ♂ sind innen hinter der Basis nur schwach, nicht schwielenartig erweitert.

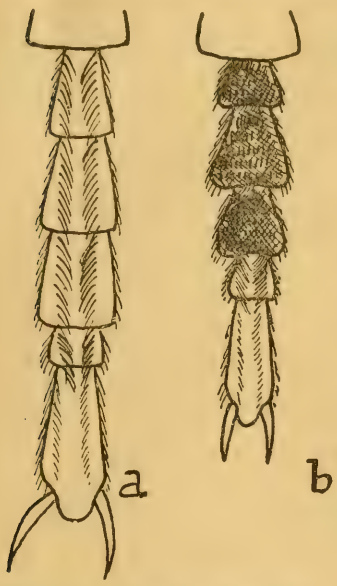


Abb. 16. Tomentierung der Unterseite der Mitteltarsen beim ♂ von a) *Dendarus Werneri* nov. u. *graecus* Brull. b) den *Dendarus sinuatus*-Rassen.

Die sehr ähnlichen, bis auf den Bau der Vorderschienen fast übereinstimmenden Armaturen der Beine des ♂ sprechen für eine nahe Verwandtschaft mit dem *graecus*, der Mangel der tiefen Gularfurche und die langen Fühler aber stellen die neue Art zweifellos in die Nähe des *sinuatus*.

4) Die Punkte der Flügeldecken stehen in den primären Reihen separiert (Abb. 14a, 15a):

D. graecus ssp. **graecus** Brullé.

Der *graecus* ist mir bisher mit Sicherheit ausschließlich aus Kreta bekannt, wo er in großer Menge von Paganetti gesammelt wurde. Ein Pärchen liegt mir auch aus dem Museum Berlin vor mit der Etikette „Hochebene Omalos, 1040 m, 11. IV., leg. Schulz" und „Ajos Joannis, Ep. Ajos Wassilis 21. III., leg. Schulz". Die in der Literatur anzutreffenden Fundortangaben Griechenland, Peloponnes und Korfu sind sicherlich falsch. Die Art dürfte ein Endemit Kretas sein.

— Die Punkte in den primären Reihen der Flügeldecken stehen sehr fein und dicht und die Reihen selbst sind streifenartig eingepreßt: **D. graecus** ssp. **montanus** nov.

In höheren Lagen der kretischen Hochgebirge hat der *graecus* diese ökologisch bedingte, vertikale Subtilrasse ausgebildet. Mir vorliegend aus den Gebirgen Levka Ori (leg. Wettstein) und vom Ida-Gebirge (leg. Holtz).

5) Hinterschenkel des ♂ unten vollständig kahl: 6

— Hinterschenkel des ♂ unten mit dichter, anliegender, gelber Pubeszenz (Abb. 15c, d):

D. sinuatus ssp. **Schatzmayri** nov.

Kykladen: 3 ♂♂ und 1 ♀, Insel Syra, leg. Schatzmayr, (Typus in coll. Frey). Die völlig konstante Form der Insel Syra entspricht am besten der von Mulsant & Rey gegebenen Diagnose des *sinuatus*. Die große Entfernung vom loc. cl. des *sinuatus* f. t. und das Vorkommen abweichender Rassen auf den benachbarten Inseln der Kykladen läßt es unmöglich erscheinen, daß diese auf Syra beschränkte Inselrasse mit dem typischen *sinuatus* aus Batum übereinstimme.

Von Schuster und Gebien als *tibialis* bestimmt.

6) Die postbasale Erweiterung des Innenrandes der Vorderschienen des ♂ ist mehr oder weniger betont, nie aber zahnförmig. Propleuren des Halsschildes längsrunzelig und grob punktiert, nicht aber aus zahlreichen parallel zu einander verlaufenden Längsfalten gebildet: 7

— Innenrand der Vorderschienen des ♂ etwas vor der Mitte mit großem, dreieckigen, abstehenden Zahn (Abb. 17a). Propleuren des Halsschildes mit zahlreichen, langen, parallel zu einander verlaufenden Längsfalten, nicht punktiert:

D. sinuatus ssp. **dentitibia** nov.

Kykladen: 1 ♂ und 1 ♀ Insel Andros! leg. Werner, Typus in coll. Frey; 4 ♂♂, 2 ♀♀ Andros, Berg Kowari! leg. v. Oertzen.

Unter sämtlichen Formen der Gattung *Dendarus* einzigartig spezialisiert durch die Ausbildung eines großen abstehenden Zahnes ungefähr in der Mitte der Vorderschienen des ♂. Der Innenrand hinter diesem Zahn trägt einzelne fein behaarte Kerbzähnchen. In der Skulptur der Oberseite fast vollkommen mit dem *sinuatus* ssp. *tibialis* Seidl. aus Naxos, im übrigen Körperbau und Struktur des männlichen Kopulationsorganes sonst aber mit den *sinuatus*-Formen übereinstimmend.

7) Mitteltarsen des ♂ nicht erweitert. Vorderschenkel des ♂ schlank. Gestalt kleiner, die Flügeldecken auch beim ♂ seitlich gerundet: 8

— Mitteltarsen des ♂ kräftig erweitert. Vorderschenkel des ♂ keulig verdickt. Gestalt größer, die Flügeldecken beim ♂ sehr gestreckt, nahezu parallel: 9

8) Zwischenräume der Flügeldecken, auch seitlich und apikal vollkommen flach (Abb. 17e):

D. sinuatus ssp. **Wernerianus** nov.

Kykladen: 2 ♂♂ und 2 ♀♀, Insel Sikinos, 12. V. 1934, leg. Werner. (Typus in coll. Frey).

— Zwischenräume der Flügeldecken kräftig gewölbt, seitlich und apikal kielartig (Abb. 17d):

D. sinuatus ssp. **anaphianus** nov.

Kykladen: 5 ♂♂ und 4 ♀♀, Insel Anaphis, 18.—22. V. 1934, leg. Dr. Wettstein (Typus in coll. Frey).
Durch den kürzeren, mehr gerundeten Bau der Flügeldecken mit dem *Wernerianus* übereinstimmend. Unter allen Rassen des *sinuatus*-Rassenkreises besitzt die Inselrasse von Anaphis die längsten und schmälsten Extremitäten: die Mitteltarsen des ♂ sind kaum erweitert, schmäler als beim *Schatzmayri* und *Wernerianus*, viel schmäler als beim *tibialis*.
Von Schuster als *sinuatus* bestimmt.

9) Die vor der Mitte befindliche Erweiterung des Innenrandes der Vorderschienen beim ♂ ist mehr oder weniger deutlich ausgeprägt, aber nicht eckig und winkelig abgesetzt (Abb. 17 c): **D. sinuatus** ssp. **tibialis** Seidl.

Kykladen: 1 ♂, 1 ♀ Naxos, leg. Werner; 2 ♂♂, 1 ♀ Naxos, leg. Schatzmayr; 6 ♂♂, 4 ♀♀ Naxos, leg. v. Oertzen; 1 ♂ und 1 ♀, Paros, in coll. Frey; 3 ♂♂, 3 ♀♀, Mykonos, leg. v. Oertzen.
Der *tibialis* wurde von Seidlitz als spec. prop. beschrieben und nur deswegen, weil beim ♂ die Hinterschenkel unten kahl sind, in eine andere Untergattung (*Dichromma*) als der *sinuatus* (*Pandarus*) gestellt. Seidlitz nennt als klassische Fundorte Griechenland, Kykladen und Brussa in Kleinasien. Ich kenne weder aus Kleinasien noch vom griechischen Festland eine *sinuatus*-Form. Als Plesiotypen des *tibialis* fasse ich daher die Individuen von den Inseln Naxos und Paros auf.

— Innenrand der Vorderschienen des ♂ vor der Mitte plötzlich und sehr stark winkelig erweitert (Abb. 17 b): **D. sinuatus** ssp. **angulitibia** nov.

Kykladen: Tinos, leg. v. Oertzen, 2 ♂♂ und 4 ♀♀. (Typus in coll. Vogt). Die Rasse von Tinos stellt auf Grund der eingeleiteten Hypertrophie der sekundären männlichen Geschlechtsauszeichnung auf den Vorderschienen eine Übergangsrasse zu der in dieser Beziehung extremen Rasse *dentitibia* von der Insel Andros dar.

10) Innenrand der Vorderschienen des ♂ leicht gekrümmt, von der Basis bis zur Spitze in einer kontinuierlichen Linie verlaufend, die Spitze selbst kaum vorgewölbt: 11

— Innenrand der Vorderschienen beim ♂ gerade, vor der Spitze aber mit seichter oder tiefer Ausrandung: 25

11) Der Wangenbalken reicht fast bis zum Hinterrand der Augen; zwischen der Spitze desselben und dem Augenhinterrand bleibt nur ein ganz schmaler Augenstreifen frei (Gruppe des *D. foraminosus*): 12

— Der Wangenbalken reicht weniger weit nach hinten, ungefähr nur bis zur Hälfte der Augenbreite und ist vom Hinterrand der Augen durch einen breiten Zwischenraum getrennt, der drei bis vier Querreihen von Cornealfacetten umfaßt: 22

12) Die Zwischenräume der Flügeldecken zwischen den primären Punktreihen sind sehr dicht und kräftig punktiert. Halsschild außerordentlich dicht, kräftig, an den Seiten leicht ineinandergeflossen punktiert (Rassenkreis des *D. rhodius*): 13

— Die Zwischenräume zwischen den primären Punktreihen der Flügeldecken sind unpunktiert oder zeigen bloß eine sehr spärliche äußerst feine und erloschene Pünktchen-Skulptur. Halsschild sehr zerstreut und fein bis kräftig und dicht, nie aber ineinandergeflossen punktiert (Rassenkreis des *D. foraminosus*) (Abb. 17 i): 15

Abb. 17. Struktur der Vorderschienen des ♂ von *Dendarus*:
a) *sinuatus* ssp. *dentitibia* nov.; b) *sinuatus* ssp. *angulitibia* nov.; c) *sinuatus* ssp. *tibialis* Seidl.; d) *sinuatus* ssp. *anaphianus* nov.; e) *sinuatus* ssp. *Wernerianus* nov.; f) *rhodius* ssp. *rhodius* Bdi.; g) *rhodius* ssp. *stampalicus* nov.; h) *rhodius* ssp. *sporadicus* nov.; i) *foraminosus*-Rassenkreis; j) *stygius* ssp. *stygius* Waltl; k) *stygius* ssp. *Oertzeni* nov.; l) *tauricus* nov.; m) *calcaratus* Bdi.; n) *plicatulus*-Rassenkreis; o) *lugens* Muls. & Rey; p) *dalmatinus* Germ.; q) *messenius* Brull.; r) *moesiacus* Muls. & Rey.

13) Vorderschienen des ♂ innen mit leicht lobusartig vorgezogener Spitze. Vordertarsen des ♂ erweitert. Der zweite Zwischenraum der Flügeldecken erreicht die Spitze: 14

— Vorderschienen des ♂ mit geradem, auch an der Spitze nicht erweiterten Innenrand. Vordertarsen des ♂ nicht erweitert. Zweiter Zwischenraum der Flügeldecken vor der Spitze verkürzt (Abb. 17 g): **D. rhodius** ssp. **stampalicus** nov.

Südliche Sporaden: Insel Sirina, bei Stampalia, leg. Wettstein (2 ♂♂, 2 ♀♀, Typus in coll. Frey); Insel Megala Zafrana bei Stampalia, leg. Wettstein (2 ♀♀).

14) Vordertarsen des ♂ sehr stark erweitert, so breit wie die Vorderschienen an der Spitze. Halsschild breit, außerordentlich dicht, auch auf der Scheibe verrunzelt punktiert. Flügeldecken mit grob punktierten primären Reihen, die seitlichen Zwischenräume einfach gewölbt (Abb. 17 f):

D. rhodius ssp. **rhodius** Bdi.

Südliche Sporaden: Rhodos, zahlreiches Material von Frey und Torre-Tasso gesammelt; Karpathos, leg. v. Oertzen (7 Ex.); Kos, leg. v. Oertzen (4 Ex.); Chalki, leg. v. Oertzen (6 Ex.).

— Vordertarsen des ♂ nur sehr schwach erweitert, viel schmäler als die Vorderschienen an der Spitze breit. Halsschild langgestreckt, weniger dicht, auf der Scheibe nicht verrunzelt punktiert. Flügeldecken mit viel feiner punktierten Primärreihen, die seitlichen Zwischenräume kielartig. Gestalt kleiner (Abb. 17 h):

D. rhodius ssp. **sporadicus** nov.

Südliche Sporaden: Armathia, leg. v. Oertzen (9 Ex.); Kasos, leg. v. Oertzen (9 Ex.).
Typus in coll. Vogt.

15) Halsschild matt, mit seidiger Mikroskulptur: 16

— Halsschild glatt, glänzend: 18

16) Halsschild sehr fein und spärlich, auf der Scheibe erloschen punktiert: 17

— Halsschild kräftig und ziemlich dicht, auf der Scheibe ebenso stark wie an den Seiten punktiert (vgl. Biotopbild Fig. 58):

D. foraminosus ssp. **grampusanus** nov.

Insel Grampusa (2 Ex. leg. Zimmermann, Typus in coll. Museum Berlin, 3 Ex. leg. Wettstein).

17) Gestalt normal: 10—12,5 mm. Halsschild schlank (vgl. Biotopbilder Fig. 50, 51 und 47):

D. foraminosus ssp. **opacus** nov.

West-Kreta: Homalos-Ebene, leg. Zimmermann (2 Ex., Typus in coll. Museum Berlin); Hochebene Omalos, 1040 m, leg. Schulz (1 Ex.); Muri a. See, Ep. Apocoronos, leg. Schulz, (2 Ex.); Chania (Chanea).

leg. Schulz (11 Ex.); Abdera, Ep. Apocoronos, leg. Schulz (1 Ex.); Kloster Aja Trias a. Akrotiri, leg. Schulz (13 Ex.); Neochoria, Ep. Apocoronos, leg. Schulz (2 Ex.).

— Gestalt sehr groß, 12—16 mm. Halsschild breit, leicht quer, völlig matt. Vordertarsen des ♂ schwächer erweitert (Fig. 41, vgl. Biotopbilder Fig. 59 und 60):

D. foraminosus ssp. **maximus** nov.

Insel Gavdos: leg. Wettstein (13 Ex., Typus in coll. Museum Wien).

18) Halsschild auch auf der Scheibe dicht und kräftig punktiert, quer: 19

— Halsschild auf der Scheibe sehr fein und spärlich punktiert, langgestreckt: 21

19) Flügeldecken matt, in den primären Punktreihen grob punktiert: 20

— Flügeldecken glänzend, in den Punktstreifen fein und dicht punktiert (Fig. 38): **D. foraminosus** ssp. **Wettsteini** nov.

Kreta, in hohen Lagen der Levka Ori-Berge: Aga Thopi, N-Hang, 1700—1900 m, leg. Wettstein (7 Ex., Typus in coll. Museum Wien); Pachnes, 2300 m, leg. Wettstein (2 Ex.).

20) Vordertarsen des ♂ sehr stark erweitert. Halsschild vor den Hinterecken herzförmig ausgeschweift. Flügeldecken in den primären Streifen ziemlich grob punktiert (Fig. 37, vgl. Biotopbilder 49, 54, 56 und 57):

D. foraminosus ssp. **puncticollis** nov.

Ost-Kreta: Sitia, leg. Wettstein (14 Ex., Typus in coll. Museum Wien); Plateau von Zyros, leg. Wettstein (2 Ex.); Guduras, leg. Wettstein (1 Ex.); Hierapetra, leg. Zimmermann (1 Ex.); Insel Kufonisi, leg. Zimmermann (2 Ex.); Insel Gaidaronisi, leg. Zimmermann (1 Ex.).

— Vordertarsen des ♂ schwach erweitert. Halsschild vor den Hinterecken nicht oder nur unmerklich ausgeschweift, nach hinten einfach gerundet verengt. Flügeldecken in den primären Streifen feiner punktiert (Fig. 40, vgl. Biotopbild Fig. 55):

D. foraminosus ssp. **dragonadanus** nov.

Insel Dragonada, leg. Wettstein (2 Ex., Typus in coll. Museum Wien); Insel Janisada, leg. Zimmermann (5 Ex.), leg. Wettstein (1 Ex.).

21) Gestalt schlank, die Oberseite lackglänzend, die Skulptur stark reduziert: Halsschild nur mit feinen Pünktchen, die primären Punktstreifen der Flügeldecken oft nur gerade angedeutet (Fig. 39, vgl. Biotopbilder Fig. 52 und 53):

D. foraminosus ssp. **politus** Rtt.

Kreta: in den hohen Lagen des Mte. Ida. Mir liegt zahlreiches Material dieser Form vor, das von den Sammlern Wettstein, Schulz und Holtz dortselbst gesammelt wurde. Die Exemplare vom Ida-Gipfelstock (Psiloritis) zeigen konstant eine weitgehende Reduktion der Oberseiten-Skulptur, wobei es vor allem zu einem Schwinden der primären Punktreihen kommt. Die Tiere von der Nida-Hochebene bilden einen deutlichen Übergang von der Form der Ebene zur Gipfelrasse.

— Flügeldecken matt, Halsschild glänzend, aber ohne Lackglanz; erstere in den primären Reihen punktgrubenartig skulptiert, die Zwischenräume oft schmäler als die Punktgrubenreihen. Halsschild mit feiner aber deutlicher, oft auch auf der Scheibe ziemlich kräftiger Punktierung (Fig. 36, vgl. Biotopbild Fig. 42: **D. foraminosus** ssp. **foraminosus** Küst.[1])

Zentrales Kreta: Iraklion (Candia), 19 Ex.; Lutra Ep. Rhetimnon, 3 Ex.; Pitsidhia, Ep. Pirgiotissa, 1 Ex.; Kloster Ankarathos, Ep. Pedhias, 3 Ex.; Astritsi, Ep. Pedhias, 1 Ex.; Kolomodhis, Ep. Pedhias, 2 Ex.; Archanäs, 5 Ex.; Krussonas, Ep. Malewision, 1 Ex.; Kloster Ajos Georgios, Ep. Monophatsi, 2 Ex.; Ajos Joannis, Ep. Ajos Wassilis, 1 Ex.; Wurwultis, Ep. Känurgion, nördl. der Messara, 1 Ex.; Alles leg. Schulz. Zahlreiches weiteres Material mit der Bezeichnung Kreta, leg. Paganetti in der Sammlung Frey.

22) Vorderschenkel des ♂ auf der Unterseite mit vollständiger oder reduzierter Haarbürste: 23

— Vorderschenkel des ♂ auf der Unterseite kahl: 24

23) Die Haarbürste auf der Unterseite der Vorderschenkel des ♂ ist vollständig. Vorderschienen des ♂ auf der Innenkante, ungefähr in der Mitte mit einigen längeren abstehenden Härchen (Abb. 17 j): **D. stygius** ssp. **stygius** Waltl

Westliches Kleinasien: 3 ♂♂ und 1 ♀ aus Smyrna; 1 ♂ Stambul; Kleinasiatische Inseln: 1 ♂ und 2 ♀♀ aus Samos, Marathokampos, leg. v. Oertzen; 2 ♂♂ und 4 ♀♀ aus Nikaria, leg. v. Oertzen. Von Waltl (1838) aus der Türkei beschrieben.

— Unterseite der Vorderschenkel des ♂ nur an der Basis mit kurzer gelber Haarbürste. Vorderschienen des ♂ ohne abstehende Härchen in der Mitte (Abb. 17 k):

D. stygius ssp. **Oertzeni** nov.

Süd-Euboea, Karystos, leg. v. Oertzen (3 ♂♂). Typus in coll. Vogt.

[1]) Welche von den zahlreichen Rassen des kretischen *foraminosus* die Nominatform ist, dürfte mit Sicherheit nur durch Einsichtnahme der Type Küsters festgestellt werden können. In seiner Originalbeschreibung nennt Küster (1851) als klassischen Fundort die „Türkei". In der heutigen Türkei gibt es keine *Dendarus*-Form des *foraminosus*-Rassenkreises, wohl aber war die Insel Kreta zur Zeit der Entdeckung des *foraminosus* türkischer Besitz.

24) Gularfurche verflacht. Oberseite matt, äußerst dicht grundskulptiert. Halsschild an den Seiten mit längsrunzelig ineinandergeflossener Punktierung. Punktierung in den elytralen Streifen sehr fein, von der außerordentlich dichten und kräftigen Zwischenraumpunktierung sich nur wenig abhebend. Zwischenräume auch lateral und apikal vollkommen flach (Abb. 17 m):

D. calcaratus Bdi.

Palästina: 1 ♂ und 1 ♀ Haifa, leg. Aigner.
Der *calcaratus* wurde von Baudi (1881) von derselben Lokalität („Mons-Liban") wie der *libanicus* Desbr. beschrieben. Beide Beschreibungen, die miteinander völlig übereinstimmen, wurden im gleichen Jahre veröffentlicht. Welcher von den beiden Namen als Synonym des anderen aufgefaßt werden soll, ist nach den Prioritätsregeln nur schwierig festzulegen. Ich beziehe auf die beiden palästinensischen Individuen den Baudi'schen Namen, da er der eingebürgertere ist.
Von den späteren Autoren (Seidlitz, Reitter und Schuster) wurde der *calcaratus* irrtümlich auch auf griechische Individuen bezogen.

— Gularfurche tief eingedrückt. Oberseite glänzend, normal punktiert. Halsschild auch an den Seiten rund, nicht längsrunzelig und nicht ineinandergeflossen punktiert. Die Punkte in den elytralen Streifen gröber, gut von der spärlichen Punktierung der Zwischenräume abgesetzt. Zwischenräume lateral und apikal deutlich, meist kräftig gewölbt (Abb. 17 l):

D. tauricus nov.

Südwestliches Kleinasien: 3 ♂♂, 2 ♀♀ Taurus, coll. Käuffel, Typus in coll. Frey; 2 ♂♂ und 1 ♀ Akbés.
Nördliches Syrien: 6 ♂♂ und 4 ♀♀ Aleppo.
Unter den Individuen von Aleppo befinden sich mehrere ♂♂ mit auffallend schmalem Halsschild (var. **longicollis** nov.). Während bei den normalen ♂♂ des *tauricus* der Halsschild ungefähr um ein Viertel breiter als lang ist, scheint er bei der var. *longicollis* fast etwas länger als breit. Der aus Smyrna beschriebene *D. torpidus* Muls. & Rey soll vor der Spitze innen ausgerandete Vorderschienen des ♂ besitzen.

25) Hintertarsen des ♂ zweireihig goldgelb tomentiert. Die Tarsen des ♀ auf der Unterseite ebenfalls mit goldgelber Tomentierung: 26

— Hintertarsen des ♂ ohne goldgelbes Toment. Tarsen des ♀ auf der Unterseite schwarz beborstet, ohne gelbes Toment. (Vorderschienen des ♂ vor der Spitze regelmäßig mit tiefer Ausrandung): 32

26) Vorderschienen des ♂ vor der Spitze tief ausgerandet (Abb. 17 p): **D. dalmatinus** Germ.

Dalmatien: Spalato! leg. Novak; Bocagnazzo! leg. Moczarski; Lessina! leg. Novak; Sebenico, leg. Stöcklein; Meleda! leg. Moczarski.
Herzegowina: Mostar! leg. Schade, leg. Apfelbeck; Trebinje! leg. E. v. D; Ruiste! leg. Moczarski.
Albanien: Reza e Kanalik, Logara! leg. Winkler, Bischoff und Lona; Logara! leg. Bischoff; Durazzo! ex. Mus. Triest; Sen Thanas! leg. Apfelbeck.
Insel Kephallonia: leg. Winkler.
Italien: Cerchio! leg. Leoni; Matera! leg. Frey et Koch; Taranto! leg. Frey et Koch; Grottaglie! leg. Paganetti.

— Vorderschienen des ♂ vor der Spitze mit sehr seichter, oft nur unmerklicher Ausrandung (Gruppe des *D. plicatulus*), (Abb. 17 n): 27

27) Vorderschenkel des ♂ unten mit goldgelber Bürste oder dicht abstehend behaart: 28

— Vorderschenkel des ♂ unten kahl: 29

28) Flügeldecken mit groben Punktreihen; in der 4. Punktreihe sind 20—25 Punkte zu zählen. Die seitlichen Zwischenräume kielartig erhaben, der 7. Zwischenraum schmäler als die umgebenden Punktreihen. Fühler schlank:

D. plicatulus ssp. **Victoris** Muls. & Rey

Südliches Dalmatien: 1 ♂ und 1 ♀ Budua! 1 ♂ Cattaro! leg. Reitter; 1 ♀ Stallov, Boc. di Cattaro! leg. Matscha.
Jonische Inseln: 1 ♂ Zante, Kalamaki! leg. Hilf; 2 ♂♂ und 1 ♀ Peluso, Zante! leg. Eiselt.
Victoris wurde von Mulsant & Rey 1854 nach 1 ♂ aus Albanien beschrieben. Der von Reitter 1904 aus dem südlichen Dalmatien beschriebene *Seidlitzi* stimmt vollkommen mit der Diagnose Mulsant & Reys überein und ist als einfaches Synonym des *Victoris* zu betrachten.

— Flügeldecken mit sehr feinen Punktreihen: in der 4. Punktreihe stehen 30—35 Punkte. Die seitlichen Zwischenräume sind nur schwach gewölbt, der 7. Zwischenraum ist breiter als die umgebenden Zwischenräume:

D. plicatulus ssp. **plicatulus** Brullé

Peloponnes: 6 ♂♂ und 4 ♀♀ Taygetos! 1 ♂ und 1 ♀ Taygetos! leg. Mařan et Stěp.; 1 ♂ und 1 ♀ Kalavryta leg. Mař. et Táb.; 3 ♀♀ Taygetos, Wassiliki, 1000—1500 m! leg. Holtz; 1 ♀ Taygetos, Rindomo, 1100 m, leg. Holtz; 1 ♂ Taygetos, Rindomo, 1500 m! leg. Holtz.

Von den Autoren wurde der *plicatulus* Brullé bisher irrtümlich als variatio des *lugens* geführt. Sein loc. cl. ist Morea. Denselben Fundort weist der von Mulsant & Rey 1854 beschriebene *simius* auf, eine *Dendarus*-Art, die bisher den Bearbeitern der Gattung *Dendarus* unbekannt geblieben (konf. Seidlitz und Reitter) und in

keiner Sammlung zu finden ist. Tatsächlich stimmt aber die Beschreibung Mulsant & Rey's ausgezeichnet auf den ebenfalls peloponnesischen *plicatulus* (der diesen beiden Autoren unbekannt war) und es besteht für mich kein Zweifel darüber, daß *simius* Muls. & Rey ein einfaches Synonym des *plicatulus* ist. Der Irrtum, dem besonders Reitter durch die Neubeschreibung seines *Seidlitzi* zum Opfer gefallen ist, bestand darin, daß sowohl von Reitter als auch von Seidlitz übersehen wurde, daß das Merkmal der vor der Spitze leicht ausgerandeten männlichen Vorderschienen sämtlichen *plicatulus*-Formen eigentümlich und von der analogen aber anders gearteten Ausrandung der *Pandarinus* auseinander zu halten ist.

29) Apikale Ausrandung der Vorderschienen des ♂ sehr seicht, nur schwach angedeutet. Laterale Zwischenräume scharf kielartig: 30

— Apikale Ausrandung der Vorderschienen des ♂ deutlich. Laterale Zwischenräume flach oder nur leicht gewölbt: 31

30) Hinterschienen des ♂ leicht gekrümmt, der Innenrand hinter der Basis unmerklich erweitert, dann konkav. Behaarung der Vorderschenkel des ♂ auf der Unterseite sehr spärlich und vollkommen anliegend. Die Zwischenräume der Flügeldecken am apikalen Abfall einfach gewölbt. Seiten des Halsschildes normal gerundet (Abb. 17 o): **D. lugens** Muls. & Rey.

Südliches Italien: 2 ♂♂ und 1 ♀ Neapel! 1 ♂ und 1 ♀ Eufemia, Calabrien! leg. Paganetti; 1 ♂ Gerace, Calabrien! leg. Paganetti. Sizilien: 1 ♂ und 2 ♀♀ Syrakus! 1 ♂ Syrakus! leg. Frey.

— Hinterschienen des ♂ vollkommen gerade, der Innenrand gerade und allmählich zur Spitze erweitert. Behaarung der Vorderschenkel des ♂ dichter und kurz abstehend. Die Naht an der Spitze jederseits wulstartig verdickt, ebenso die vor der Spitze verbundenen Zwischenräume 3 und 7 stark wulstartig erhaben. Seiten an der breitesten Stelle des Halsschildes leicht, aber deutlich und konstant gewinkelt: **D. corcyrensis** nov.

Insel Korfu: 1 ♂ und 1 ♀ Palaeocastro, Korfu! leg. Woerz, Typus in coll. Frey.

Die neue Art ist an der Halsschildform und apikalen Wölbung der Zwischenräume leicht zu erkennen. Die elytralen Streifen sind kräftig punktiert; im 4. Streifen stehen 24–27 Punkte. Die Gestalt ist klein: 11—12 mm.

31) Vorderschenkel des ♂ unten fein und spärlich, anliegend behaart. Zwischenräume der Flügeldecken an den Seiten leicht gewölbt: **D. plicatulus** ssp. **jonicus** nov.

Jonische Inseln: 1 ♂ Korfu! leg. Winkler, Typus in coll. Frey; 6 ♂♂ und 6 ♀♀ Kephallonia! leg. Moczarski; 1 ♀ Argostoli, Kephallonia!

— Vorderschenkel des ♂ unten kahl. Zwischenräume der Flügeldecken auch seitlich vollkommen flach:

D. plicatulus ssp. **Paganettii** nov.

Südöstliches Griechenland: 4 ♂♂ und 3 ♀♀ Parnassos! leg. Paganetti, Typus in coll. Frey; 1 ♂ und 1 ♀ Attika!

32) Mitteltarsen des ♂ auf der Unterseite voll tomentiert, auch das erste Tarsenglied mit goldgelber Tomentierung (Abb. 18b). Fühler lang und schlank (Abb. 17r):

D. moesiacus Mls. & Rey

Südbulgarien: Kritschin! leg. Breit; Bansko, Pirin-Geb., Thrazien! ex coll. Bartou.

Griechenland: Macedonien: Athos! leg. Schatzmayr; Kortatsch! leg. Schatzmayr; Keretschkoi! leg. Schatzmayr; Marjano Pole! leg. Mařan et Taborsky. Thessalien: Pelion! leg. Moczarski.

Südliche Sporaden: Kos! leg. v. Oertzen.

Nördliche Sporaden: Insel Skyros, Kinaria! leg. Holtz.

Kleinasiatische Inseln; Chios! leg. v. Oertzen; Lemnos! leg. Werner; Samothraki! leg. Werner & Wettstein; Besika Bay! leg. Reitter; Nikaria! leg. v. Oertzen; Nikaria, H. Kirykos! leg. Werner u. Wettstein.

— Mitteltarsen des ♂ auf der Unterseite nur unvollständig tomentiert: 1. Tarsenglied nur an der Spitze in der Mitte mit kleinem Tomentfleck, die beiden folgenden Tarsenglieder in der Mitte mit je einem größeren runden Tomentfleck, der das betreffende Tarsenglied aber nicht ganz ausfüllt (Abb. 18a). Fühler kurz und gedrungen (Abb. 17q): **D. messenius** Brullé.

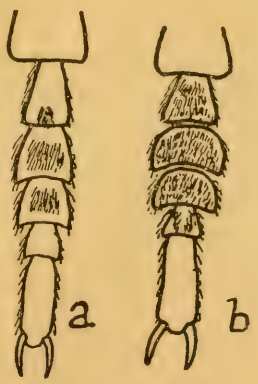


Abb. 18.
Tomentierung der Unterseite der Mitteltarsen des ♂ von *Dendarus*
a) *messenius* Brull. und
b) *moesiacus* Muls. & Rey

Serbien: Ochrida! leg. Ebner; Demir Kapija! leg. Heyrovsky.

Jonische Inseln: Levkas, Megan Oros, 1000 m! leg. Beier.

Griechenland: Attika: Parnaß! leg. Leonis, Paganetti und v. Oertzen; Athen, Kephissia! leg. Apfelbeck; Phaleron! ex coll. Stöcklein; Giona! leg. Dietz. Pindus: Veluchi! leg. Apfelbeck. Phokis: Stylis! leg. Apfelbeck; Doris! leg. v. Oertzen. Thessalien: Volo! leg. Moczarski; Megalo Keserli! leg. Meschnigg. Macedonien: Athos! leg. Schatzmayr; Vardar-Ebene! leg. Schatzmayr. Peloponnes: Voidia! 1500—1927 m, leg. Beier; Kalavryta! leg. Breit; Taygetos! leg. Breit, Meschnigg; Taygetos, Rindomo, 1500 m! leg. Holtz; Cumani! leg. Brenske; Chelmos! leg. Breit.

Kykladen: Tinos! leg. v. Oertzen; Mykonos! leg. v. Oertzen; Andros! leg. v. Oertzen; Andros, Berg Kowari! leg. v. Oertzen; Milos! leg. Werner; Syra! leg. Schatzmayr; Naxos! leg. Schatzmayr; Kea, Paläomilos! leg. Schulz; Makronision! leg. v. Oertzen; Keos! leg. v. Oertzen. Süd-Euboea: Karystos! leg. v. Oertzen.

Pedinus (s. str.) **Olivieri** Mls. & Rey 1853. — Vgl. Biotopbild Fig. 49.

Kreta: Sitia, 2.—16. V. (2 ♂♂, W.; 1 ♂, Z.).
Halbinsel Korikos (1 ♀, W.).

Mulsant & Rey beschrieben den *P. Olivieri* aus Ägypten und von Kreta. Die Gattung *Pedinus* kommt in Ägypten überhaupt nicht vor (vergl. Andres 1931 und Koch 1935). *P. Olivieri* ist ein Endemit der Insel Kreta. — Weiteres Untersuchungsmaterial: Helos! leg. Paganetti; Armenu, südl. Rethimnon! leg. Schulz; Lithinä, Ep. Ssitia! leg. Schulz; Archanäs! leg. Schulz; Ssiwa, Ep. Pirgiotissa! leg. Schulz; Aphendis! leg. Schulz.

Colpotus sulcatus Mén. 1838 (Reitter 1904, Koch 1936). — Abb. 19b. Verbreitung siehe Karte Abb. 2.

Von Paganetti auf Kreta gesammelt. Die auf dieser Insel lebende Form ist die Nominatrasse eines Rassenkreises, der auch auf den Sporaden, den Kykladen und in Kleinasien vorkommt. Im folgenden gebe ich zum besseren Verständnis der im Ostmediterraneum stark zu Endemismen neigenden *Colpotus* eine analytische Übersicht, aus der auch ihre Verbreitung hervorgeht.

Bestimmungstabelle der ostmediterranen Colpotus-Arten.

1) Propleuren grob längsfaltig skulptiert: 2

— Propleuren punktiert oder zerhackt skulptiert oder mit dichter und feiner Längsrunzelbildung: 7

2) Mittelschienen des ♂ knapp hinter der Basis mit einem kurzen, scharf zugespitzten Zähnchen, dahinter tief ausgerandet (Abb. 19a): **C. bycantinicus** Waltl

Kleinasien: 1 ♂♀ Stambul! ex coll. Kraatz; 3 ♂♂ Amanusgebirge, Bagtsche! leg. Tölz; 1 ♂ Adana! ex coll. Reitter; 1 ♂ Kleinasien! leg. Bodemeyer; 2 ♂♂, 2 ♀♀ Turcia! ex coll. Gebien.
Thessalien: 1 ♂ Volo! leg. Moczarski.

— Mittelschienen in beiden Geschlechtern einfach (Abb. 19b): 3

3) Vorderschenkel des ♂ auf der Unterseite mit abstehender Borstenreihe (Rassenkreis des *sulcatus*): 4

— Vorderschenkel des ♂ auf der Unterseite kahl: 9

4) Halsschild zwischen Scheibe und den Seiten fein, oft verdichtet, aber nicht grob der Länge nach ineinandergeflossen punktiert: 5

— Halsschild an den Seiten mit sehr grober, länglich ineinandergeflossener Punktierung, die Zwischenräume daselbst längsrunzelig erhaben:

C. sulcatus ssp. **rhodius** nov.

Südliche Sporaden: Rhodos (1 ♂ Fileremo! leg. Schatzmayr, Typus in coll. Frey; 4 ♂♂ ex coll. Thery; 4 ♀♀ ex coll. Staudinger; 1 ♂♀ ex coll. Winkler). — Kasos (1 ♂ leg. v. Oertzen, ex coll. Vogt). — Nisyros 1♀! leg. v. Oertzen ex coll. Vogt). — Chios (1 ♂♀! leg. v. Oertzen ex coll. Vogt).

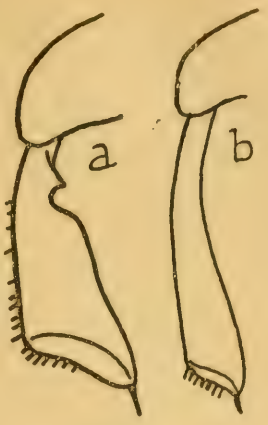


Abb. 19.
Mittelschienen des ♂ von
a) *Colpotus bycantinicus* Waltl und
b) *Colpotus sulcatus* Mén.

Kykladen: Naxos, 1 ♂♀! leg. v. Oertzen, ex coll. Vogt; Kea, am Fuß des höchsten Berges Prophet Elias! leg. Schulz (1 ♀, ex coll Mus. Berlin).

Sämtliche mir von der Insel Rhodos vorliegenden Exemplare unterscheiden sich konstant von der kretischen Stammform durch folgende Skulptur-Merkmale:

sulcatus Mén. (Muls.) f. t.	**sulcatus** ssp. **rhodius** nov.
Halsschild an den Seiten mit verdichteter, meistens leicht ineinandergeflossen - länglicher Punktierung.	Halsschild an den Seiten mit dichter, längsfaltiger, ineinander verzweigter Runzelskulptur.
Flügeldecken in den furchig vertieften Streifen tief und gröber punktiert; die Zwischenräume kräftig gewölbt, kaum breiter als die Punktstreifen.	Flügeldecken in den schmalen, nur linienartig vertieften Streifen weniger tief und weniger grob punktiert; die Zwischenräume nur schwach gewölbt, deutlich um die Hälfte breiter bis doppelt so breit als die Punktstreifen.
(Halsschild vor oder in der Mitte am breitesten).	(Halsschild zwischen Hinterrand und Mitte am breitesten).

5) Streifen der Flügeldecken grob und wenig gedrängt punktiert, tief eingepreßt, die Flügeldecken deshalb gefurcht erscheinend, die Zwischenräume schon auf der Scheibe kräftig längsgewölbt. Halsschild an den Seiten zwar fein, aber sehr dicht ineinandergeflossen punktiert. Gestalt schmal und langgestreckt:

C. sulcatus ssp. **sulcatus** Mén.

Insel Kreta: 5 ♀♀! leg. Paganetti (laut den Angaben Schusters im Kastanienwäldchen von Helos gesammelt); 1 ♂♀! ex coll. Schuster.

Die typische Form wurde von M. Ménétriés (1838) aus der damaligen Türkei beschrieben, ohne Angabe eines genauen Fundortes. In Übereinstimmung mit E. Mulsant (1853) kann als locus classicus des *sulcatus* die Insel Kreta angenommen werden, da die dort lebenden Individuen am meisten der Ménétriés'schen Diagnose entsprechen.

— Streifen der Flügeldecken fein und sehr dicht, fast aneinandergereiht punktiert, die Streifen leicht linienartig eingedrückt, die Zwischenräume sehr breit und flach, erst an den Seiten und apikal gewölbt. Halsschild an den Seiten nur wenig dichter als auf der Scheibe, immer aber rund und separiert-stehend punktiert. Gestalt breiter und gedrungener:

C. sulcatus ssp. **asiaticus** nov.

Kleinasien: 2 ♀♀ aus Makri, lyc. Taurus! ex coll. Hauser, Typus in coll. Frey.

Südliche Sporaden: 1 ♂, 4 ♀♀ von der Insel Karpathos! leg. v. Oertzen (ex coll. Vogt).

In der feinen Skulptur der Flügeldecken mit der Rasse *rhodius* übereinstimmend, von dieser durch die feine und separiert stehende Punktierung des Halsschildes konstant verschieden.

6) Körpergröße normal: 7—7,5 mm. Hinterschenkel des ♂ auf der Unterseite mit kurz abstehender Borstenreihe, die Außenkante unten vor der Spitze mit zahnartiger Erweiterung (Abb. 20 a). Mitteltarsen des ♂ sehr stark erweitert (hiedurch auch vom Rassenkreis des *sulcatus* verschieden). Hinterschienen des ♂ gekrümmt. Seiten des Halsschildes rund und separiert punktiert:

C. Schusteri Koch

Kleinasien: Antalya! (1 ♂, leg. Neubert, Cotypus); Isparta! (2 ♂♂, leg. Neubert, Cotypen).

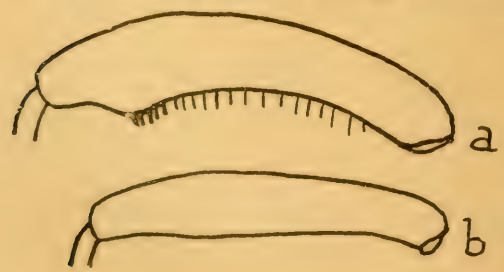


Abb. 20. Hinterschenkel (von außen gesehen) des ♂ von *Colpotus* a) *Schusteri* Koch und b) *Vogti* nov.

— Körpergröße sehr gering: 5—5,5 mm. Hinterschenkel des ♂ auf der Unterseite kahl, die Außenkante einfach (Abb. 20b). Mitteltarsen des ♂ nicht erweitert. Hinterschienen des ♂ nur sehr schwach gekrümmt, fast gerade. Halsschild zwischen der Scheibe und dem Seitenrand mit dichter und gröberer, leicht ineinandergeflossener Punktierung: **C. Vogti** nov.

Insel Samos: 3 ♂♂! leg. v. Oertzen; 2 ♀♀, Marathokampos! leg. v. Oertzen. Typus in coll. Vogt.

Die neue Art ist der kleinste bisher bekannte Gattungsvertreter und erinnert durch die kleine Körpergestalt bereits an die Gattung *Cabirutus*. Von den übrigen zahlreichen Formen der Gattung *Colpotus* messen die kleinsten Exemplare 6,5 mm.

7) Halsschild mit sehr grober, auf den Seiten grob ineinandergeflossener, längsrunzeliger Punktierung. Propleuren grob, zerhackt punktiert (Rassenkreis des *C. pectoralis*): 8

— Halsschild fein, auch auf den Seiten rund und separiert punktiert. Propleuren mit zwar sehr dichter und kräftiger, oft längsrunzeliger Punktierung, aber niemals grob zerhackt skulptiert: 10

8) Vorderschienen des ♀ an ihrem Innenrand, zwischen Mitte und Spitze mit einer kleinen, aber sehr deutlichen lobusartigen Erweiterung versehen, welche die Innenkante vor der Spitze ausgeschweift-verengt erscheinen läßt (ähnlich wie es, nur viel stärker, bei den ♂♂ der Fall ist) (Abb. 21 b, c): 9

— Vorderschienen des ♀ mit einfachem, geraden oder leicht konkaven Innenrand, von der Schienenbildung des ♂ verschieden (Abb. 21 a): **C. pectoralis** Muls.

Locus classicus: Morea. — 3 ♂♂, 4 ♀♀, Parnaß! leg. Paganetti; 1 ♂♀ Parnaß! leg. Paganetti; 2 ♂♂, Parnassos! leg. Moczarski; 2 ♂♂, 1 ♀, Aetolia! 2 ♂♂, Acarnan.! 1 ♀, Acarnania! 1 ♂, Athen! ex coll. Clermont; 1 ♂, Euboea! 1 ♀, Taygetos! leg. Moczarski; 4 ♀♀, Taygetos! leg. Breit; 1 ♀, Morea, Cumani! leg. Brenske (Cotyp. von *C. fulvicornis*).

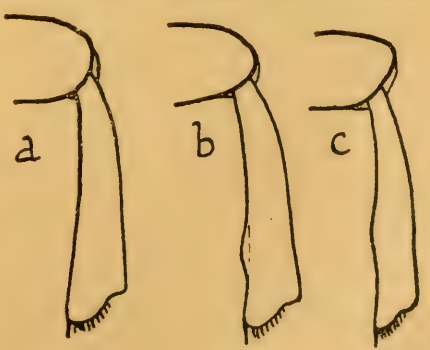


Abb. 21.
Vorderschienen des ♀ von *Colpotus pectoralis*,
a) ssp. *pectoralis* Muls.,
b) ssp. *Damorei* nov. und
c) ssp. *corcyrensis* nov.

9) Das ♀ ohne zähnchenartig nach außen vorspringende Schultern. Vorderschienen des ♀ kurz und kräftig zur Spitze erweitert. Die lobus-artige Erweiterung am Innenrand der Vorderschienen des ♀ stärker (Abb. 21 b), die Vordertarsen breiter:

C. pectoralis ssp. **Damorei** nov.

Untersuchtes Material: 2 ♀♀, Kephallonia! leg. Winkler, Typus in coll. Frey; 1 ♂, Kephallonia! leg. Moczarski; 1 ♂, Kephallonia! leg. Woerz; 2 ♂♂ 2 ♀♀, Mte. Nero, Kephallonia! leg. Moczarski; 1 ♂, Kephallonia! leg. Paganetti.

Die ♂♂ der neuen Rasse, die ich nach dem Revisionisten der Gattung *Colpotus* benenne, sind von den ♂♂ des *pectoralis* f. t. kaum zu unterscheiden.

— Das ♀ mit kurz zahnartig, aber kräftig nach außen vorspringendem Schulterzähnchen. Vorderschienen des ♀ schmal, langgestreckt, mit nur schwacher lobusartiger Erweiterung hinter der Mitte (Abb. 21 c); die Vordertarsen schmäler:

C. pectoralis ssp. **corcyrensis** nov.

Untersuchtes Material: 1 ♂♀ Korfu! leg. Paganetti, Typus in coll. Frey; 1 ♂♀, Korfu! leg. Moczarski.

Die neue Rasse unterscheidet sich von der Rasse *Damorei* durch die Form der Flügeldecken im weiblichen Geschlecht. Beim *Damorei* setzt gleich hinter der kleinen Schulterschwiele die allmähliche Erweiterung der Flügeldecken nach hinten ein. Bei den ♀♀ des *corcyrensis* ist der Seitenrand der Flügeldecken, von oben betrachtet, hinter dem Schulterzahn ein kurzes Stück parallel oder leicht konkav, auf welches Stück erst der nach hinten sich erweiternde Verlauf des Seitenrandes folgt.

10) Propleuren gröber, der Länge nach ineinandergeflossen punktiert, die Zwischenräume längsrunzelig. Flügeldecken des ♂ parallel, nicht breiter als der Halsschild, in den primären Streifen grob punktiert, die Zwischenräume daher nur wenig breiter als die Punktstreifen. Mittelschienen des ♂ innen von der Mitte zur Spitze plötzlich, leicht S-förmig geschwungen, erweitert. Gestalt kleiner: 6,5—7,5 mm; **C. Reitteri** Zürch.

Locus classicus: Cypern. — Cypern: Mt. Armen.! leg. Splichal 1 ♂ 3 ♀♀. Kleinasien: Adana! leg. Lokay 1 ♂♀; Mortana, Taurus! leg. Reitter 1 ♀; Isparta! leg. Neubert 1 ♂♀.

— Propleuren feiner, erst innen der Länge nach ineinandergeflossen punktiert, die Zwischenräume erst innen fein längsgerunzelt. Flügeldecken des ♂ gerundet, nach hinten leicht erweitert, bedeutend breiter als der Halsschild, in den primären, linienartig eingeschnittenen Streifen sehr fein und dicht punktiert, die Zwischenräume um ein Vielfaches breiter als die Punkt-

streifen. Mitteischienen des ♂ mit einfachem, geraden Innenrand. Gestalt größer: 8,5—10 mm: **C. punctipleuris** Reitt.

Locus classicus: Bos-Dagh! Kleinasien: Tmolos-Geb., Lydien! leg. Weirather (2 ♂♂, 2 ♀♀).

Opatroides punctulatus Brullé 1832.

Kreta: Ida-Gipfelstock, 2000—2560 m, 6. VII. (10 Ex. W.); Guduras (1 Ex., Z.); Samaria, 500—1000 m (1 Ex. Z.); Hierapetra (6 Ex. Z.); Sitia (1 Ex., Z.); Tithyron (1 Ex. Z.); Klippe Fotia (18 Ex. Z.).

Von A. Schulz liegt mir der *Opatroides punctulatus* von den folgenden kretischen Fundorten vor: Canea; Malia, Ep. Pedhias; Iraklion Meradhes, südwestlich von Kastelli Kissamu; Rhethimnon; Jerapetra; Wurwulitis, Ep. Känurgion (Messara); Astritsi, Ep. Pedhias; Ajos Joannis, Ep. Amari; Ssiwa Ep. Pirgiotissa; Kloster Assomatos, Ep. Amari; Ajii Dheka, Ep. Känurgion; Knossos; Kloster Aja Trias am Akrotiri; Kolomodhis, Ep. Pedhias; Andiskari, Ep. Känurgion.

Die Art ist eigentümlicherweise über das Mittelmeergebiet, das südliche Asien, Indien, Nordafrika, Abessynien und die Somaliländer weit verbreitet, während die übrigen Arten der Gattung sehr lokalisiert sind. Die Einzelheiten dieser Verbreitung sind allerdings noch niemals kritisch zusammengestellt worden. Nach dem mir vorliegenden Material scheint sie beispielsweise in Italien, Frankreich und Spanien zu fehlen. Ebenso kenne ich keine Funde aus der Sahara. Auf Kreta muß sie (wie überhaupt im östlichen Mittelmeergebiet) sehr häufig sein, denn Schuster konnte (1915) 230 bei Lamea von Paganetti gesammelte Individuen zählen. Nach den bei Gebien (1937) angegebenen biologischen Zitaten tritt sie hier, wie in Indien, als Schädling auf.

Ob die im Katalog der Tenebrioniden von Gebien zum *O. punctulatus* synonym gesetzten Formen mit der Type tatsächlich identisch sind, ist zweifelhaft. Die Untersuchung der Typen (Museum Paris) der beiden indischen Arten *striolatus* Fairm. und *vicinus* Fairm. ergab in Bezug auf letztere Art Identität mit dem *punctulatus*, nicht aber mit dem *striolatus*. Letzterer Name bezieht sich auf eine viel kleinere, anders skulptierte und dicht gelb behaarte kleine Art, die vom *punctulatus* weit entfernt zu sein scheint.

Opatrum obesum Ol. 1811. — Verbreitung siehe Karte Abb. 3.

Kreta: Insel Laphonisi, 4. VI. (1 Ex. W.)

Die Art scheint im östlichen Mittelmeergebiet (Griechenland, Sporaden, Syrien, Mesopotamien, Kleinasien, Sizilien und

Italien) weit verbreitet zu sein. Wie bei *Opatroides punctulatus* fehlen jedoch genauere Untersuchungen über die geographische Verbreitung. Die im Katalog von Gebien sich vorfindende Verbreitungsangabe „Ägypten" hat gestrichen zu werden (conf. Andres und Koch).

Phaleria bimaculata L.

Kreta: Dünen und Strand westlich Jeraklion, leg. Zimmermann (2 Ex.)

Die Systematik der Gattung *Phaleria* ist noch vollkommen ungeklärt. Die Bestimmung der kretischen Form betrachte ich daher als provisorisch.

Helops mori Brullé. — Verbreitung siehe Karte Abb. 5.

Kreta: Chanea, 25.—30. V. (1 Ex. Z.).

Helops (Stenomax) cretensis Seidl.

Kreta: Ida-Gipfelstock, 2000—2500 m, 6. VII. (1 Ex. W.); Ida, 1600 bis 2400 m, 6.—10. VII. (1 Ex. Z.).

Ein Gebirgstier. Auch von Holtz und Schulz wurde diese Art aus dem Ida-Gebirge mitgebracht.

Helops (Raiboscelis) corvinus Küst.

Kreta: 1 ♂, 2 ♀♀ Schneefeld, westl. Hochtal bei Samaria, Levka Ori, 1000 m, 12. VI. (W.); 1 ♂ Nida-Hochebene, Idäische Grotte, 1400 m, VII (W.); 4 ♂♂ Aga Thopi, N.-Hang, 1700—1900 m, Levka Ori, 26. IV. (W.); Tithyron, 1 ♀ (Z.); 3 ♂♂, 3 ♀♀ Hierapetra, 20. V. (Z.); 2 ♀♀ Paläochora, 3.—5. VI. (Z.).
Insel Grampusa: 1 ♂, 30. IV. (Z.);
Insel Kufonisi: 1 ♂, 2 ♀♀, 22. V. (Z.).

Auf ganz Kreta gemein und überaus variabel in Körpergröße, Skulptur der Flügeldecken und Färbung. Es scheinen zahlreiche ökologische Subtilformen ausgebildet zu sein, deren Differenzierung aber eine minimale und nur durchschnittliche ist. Verschiedenheiten treten auf in der Struktur der Vorderschienen des ♂ und besonders in der Form des Halsschildes, welches oft rechtwinkelig abgesetzte Hinterecken zeigt, die aber auch ganz geschwunden sein können u. s. f.

Schriftennachweis.

Allard, E. — Mélanges Entomologiques (Ann. Soc. Entom. Belg. XXVII 1883, pag. 1—52).

Besser, W. v. — Additamenta et Observatiunculae in Tentyrias et Opatra collect. Steven (Mem. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1832, pag. 1—21).

Brullé, Auguste. — Ouvrages de la commission scientifique de Morée. — Insectes (Paris 1832, pag. 64—400).

Cecconi, Giacomo. — Ricordi Zoologici di un Viaggio all'Isola di Candia (Bull. Soc. Entom. Ital., XXVII, 1895, pag. 169—222).

Desbrochers, des Loges. — Insectes Coléoptères du Nord de l'Afrique (Bull. Hippon., 16, 1881, pag. 1—119, Separatum).

Español Coll, Francisco. — Assaig Monografic del Subgenre *Dendarus* s. str. (Treballs Mus. Cienc. Nat. Barcelona, XI, 1937, pag. 1—89).

Español Coll, Francisco. — Datos para el conocimiento de los Tenebrionidos del Mediterráneo occidental (Graelsia, I, Madrid 1943, pag. 23—28).

Gebien, H. — Katalog der Tenebrioniden (Teil I in Pubbl. Mus. Ent. Pietro Rossi, Duino 1937, Teil II in Mitt. Münch. Ent. Ges. 1938—1943).

Gridelli, Edoardo. — Ricerche Faunistiche nelle Isole Italiane dell'Egeo. — Coleotteri (Archivio Zool. Ital., 13, 1929, pag. 155—156).

Gridelli, Edoardo. — Risult. Zool. della Missione R. Soc. Geogr. Ital. Oasi di Giarabub. — Coleotteri (Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LIV, 1930, pag. 1—485).

Hicker, Richard. — Zoologische Ergebnisse einer von Professor Dr. Jan Versluys geleiteten Forschungsfahrt nach Zante. Tenebrionidae (Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1938|39, LXXXVIII|LXXXIX, pag. 124—136).

Jeannel, Réné. — La Genèse des Faunes Terrestres (Paris, 1942, pag. 1 bis 513).

Kaszab, Zoltan. — Törtenelmi Magyarsorszag Tenebrionidai (Ann. Mus. Nat. Hung., XXXI, 1937|38, pag. 16—107).

Kiesenwetter, H. v. — Beitrag zur Käferfauna Griechenlands. — 7. Stück (Berl. Entom. Zeitschr. V. 1861, pag. 221—252).

Koch, C. — Wiss. Erg. Ent. Exped. A. Torre e Tasso nach Aegypten und auf die Halbinsel Sinai. — VII *Tenebrionidae* (Bull. Soc. Roy. Entom. Egypt., 1935, pag. 2—111).

Koch, C. — Wiss. Erg. Ent. Exped. A. Torre e Tasso in Palästina. — I. *Tenebrionidae* (Bull. Soc. Roy. Entom. Egypt. 1935, pag. 262—288).

Koch, C. — Risultati scient. delle cacce entomol. di S.A.S. Princ. A. Torre e Tasso nelle Isole dell'Egeo. — V. *Tenebrionidae* (Boll. Lab. Zool. R. Ist. agrar. Portici, XXVIII, 1935, pag. 309—320).

Koch, C. — Neue Tenebrioniden aus dem östlichen Mediterran-Gebiet (Pubbl. Mus. Entomol. Pietro Rossi, Duino, 1, 1936, pag. 291—301).

Koch, C. — Wiss. Ergebn. Exped. A. Torre e Tasso in Lybien, Tenebrioniden (Pubbl. Mus. Entomol. Pietro Rossi, Duino, 2, 1937, pag. 285 bis 500).

Koch, C. — Sulla composizione della fauna coleotterologica del Gebel del Barca. (Mem. Soc. Entomol. Ital., XIX, 1940, pag. 148—163).

Koch, C — Phylogenetische, biogeographische und systematische Studien über ungeflügelte Tenebrioniden. — II. (Mitt. Münch. Ent. Ges. XXX, 1940. pag. 683—750).

Koch, C. — Phylogenetische, biogeographische und systematische Studien über ungeflügelte Tenebrioniden. — III. (Mitt. Münch. Ent. Ges. XXXI, 1941, pag. 252—314).

Koch, C. — Phylogenetische, biogeographische und systematische Studien über ungeflügelte Tenebrioniden. — IV. (Mitt. Münch. Ent. Ges., XXXIII, 1943, p. 479—598).

Kraatz, G. — Revision der Tenebrioniden der alten Welt (Berlin 1865).

Lucas, M. H. — Essai sur les animaux articulés qui habitent l'ile de Crète. (Revue et Magasin de Zoologie, 2, VI, 1844).

Ménétriés, M. — Catalogue d'Insectes recueillis entre Constantinople et le Balkan (Mém. Ac. Imp. d. scienc, St. Petersburg, 6, V. 1938, Sep. pag. 39).

Müller, Josef. — *Tenebrionidae* Dalmatiae (Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1921, pag. 132—233).

Mulsant, E. — Opuscules Entomologiques. — V (Paris, 1854, pag. 1—255).

Niethammer, G. — Über die Vogelwelt Kretas (Annal. Nat. Museum Wien, 1942, 53. II. Separat. pag. 1—59).

Normand, H. — Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunisie. — IX. (Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord., XXVIII, 1937, pag. 236—273).

Normand. H. — Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunisie. — Premier supplément. (Bull. Soc. Nat. Hist. Afr. Nord, XXIX, 1939, pag. 274—308).

Oertzen, E. v. — Verzeichnis der Coleopteren Griechenlands und Kretas (Berl. Entom. Zeitschr. XXX, 1886, pag. 189—293).

Pic, Maurice. — Espèces et variétés nouvelles de Coléoptères. (L'Echange, XIX, 1903, pag. 161—163).

Porta, Antonio. — Fauna Coleopterorum Italica. — IV. Heteromera - Phytophaga (Piacenza, 1934, pag. 1—415).

Ramme, Willy. — Die Dermapteren und Orthopteren Siziliens und Kretas (Eos, III. 1927, pag. 111—200).

Rebel, H. — Die Lepidopterenfauna Kretas (Ann. Nat. Hofmuseum Wien, XXX, 1916, pag. 66—172).

Reitter, Edmund. — Bestimmungstabelle für die Unterfamilie *Erodini* der *Tenebrionidae*. — (Deutsch. Ent. Zeitschr., 1914, pag. 43—85).

Reitter, Edmund. — Bestimmungstabelle der Tenebrioniden-Abteilungen: *Tentyrini* und *Adelostomini* (Verh. Nat. Ver. Brünn XXXIX, 1900, pag. 82—197).

Reitter, Edmund. — Bestimmungstabelle der Tenebrioniden-Unterfamilie *Zophosini* aus der palaearktischen Fauna (Wiener Ent. Ztg, XXXV, 1916, pag. 89—99).

Reitter, Edmund. — Bestimmungstabelle der *Zopherini, Elenophorini, Leptodini, Stenosini* und *Lachnogyni* (Wiener Ent. Ztg., XXXV, 1916, pag. 129—171).

Reitter, Edmund. — Bestimmungstabelle. *Tenebrionidae (Lachnogyini, Akidini, Pedinini* und *Opatrini* (Verh. nat. Ver. Brünn XLII. 1904. pag. 25—184).

Sahlberg, John. — Ad cognitionem faunae Coleopterorum Graecae fragmenta (Öfv. Finska Vet. Soc. Förhandl., XLV, 1902|3, Nr. 12).
Seidlitz, G. — *Tenebrionidae* (In Erichson, Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. — V, 1893, pag. 201—800).
Solier, A. — Essai d'une division des Coléoptères Hétéromères (Ann. Soc. Ent. France, 4, 1835, pag. 249—420).
Solier, A. — Essai sur les Collaptérides (Suite). — Deuxième division (Ann. Soc. Ent. France, VII. 1838, pag. 1—199).
Schuster, A. — Bemerkungen über die Tenebrioniden-Ausbeute Paganettis auf Kreta. (Entom. Bl. 11, 1915, pag. 1—6).
Schuster, A. — Zoologische Forschungsreise nach den Jonischen Inseln und dem Peloponnes. Coleoptera I. Tenebrionidae (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, m. n. Kl., I. 139. 1930, pag. 133—137).
Schuster, A. — Die Tenebrioniden-Ausbeute von Prof. F. Werner und Kustos O. Wettstein von den Griechischen, Ägäischen Inseln und dem Italienischen Dodekanes in den Jahren 1934 und 1935 (Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, m.-n. Kl., I, 145, 1936, pag. 65—80).
Werner, Franz. — Ergebnisse einer zoologischen Studien- und Sammelreise nach den Inseln des Ägäischen Meeres. I. Reptilien und Amphibien. (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, m. n. Kl., I. 142. 1933. pag. 103—133).
Werner, Franz. — Ergebnisse einer zoologischen Studien- und Sammelreise nach den Inseln des Ägäischen Meeres. II. Orthopteren (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, m. n. Kl., I. 142. 1933, pag. 195—204).
Werner, Franz. — Reptilien der Ägäischen Inseln (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, m. n. Kl., I. 144. 1935. pag. 82—117).
Wettstein, Otto v. — Die Vogelwelt der Ägäis (Journ. f. Ornithologie, 86, 1938, pag. 9—53).
Wettstein, Otto v. — Beitrag zur Ökologie der Vögel Kretas (In Niethammer, Über die Vogelwelt Kretas, Ann. Nat. Mus. Wien, 53, 1942, pag. 51—56).

Lycaenidologische Notizen (Lep.)

(Ein Beitrag zum Problem der Nomina nuda)

von **Dr. Henry Beuret**, Neuewelt|Baselland.

1. **Lycaena virgaureae** L.

a) **ssp. montana** Meyer-Dür (1851) 1852 (1)

Über diese Rasse ist schon so viel Unrichtiges geschrieben worden, daß es nicht ganz unnütz scheint, einige Tatsachen in chronologischer Reihenfolge aufzuzählen.

Merkwürdigerweise waren es oft gerade schweizerische Lepidopterologen, die die Meyer-Dür'sche Beschreibung entweder vollkommen ignorierten, oder nicht recht wußten, was sie damit anfangen sollten. So wird von Frey (2) der Name *montana*

M.-D. nicht erwähnt; selbst beim ausgezeichneten Kenner der Walliser Fauna Favre (3) sucht man ihn vergebens. Für Vorbrodt (4) ist dieses Tier zunächst eine „Alpine kleinere ♀-Form, die Vorderflügel trüber, braungelb, die Hinterflügel stark schwärzlich bestäubt", die der *zermattensis* Fall. sehr nahe kommen und die Kantone Glarus, St. Gallen, Appenzell, Wallis, Tessin und Graubünden bewohnen soll. Kurz darauf erklärt Courvoisier, Meyer-Dür habe hervorgehoben, „daß in den Alpentälern die ♀♀ oft trübe, braungelbe Vorder- und durch schwarze Überstäubung fast ganz verdüsterte Hinterflügel" zeigen und für dieselben die „Var. *montana*" aufgestellt; die von Meyer-Dür beschriebenen dazu gehörigen Männchen erwähnt Courvoisier hingegen nicht (5). Einige Jahre später identifiziert Fruhstorfer, sehr zu Unrecht, *montana* M.-D. mit *zermattensis* Fall. (6) und kurz darauf verfällt leider auch Courvoisier in den nicht weniger verhängnisvollen Fehler, *montana* als ein „Sammelsurium von meist kleinen, oft aber bis 32 mm messenden ♂♂ und ♀♀ aller möglichen alpestren und alpinen Höhenlagen" zu erklären (7). In der gleichen Arbeit geht Courvoisier in der Verallgemeinerung schließlich so weit, daß er erklärt: „Zu *montana* M.-Dür wären alle montanen und alpinen, oben verdunkelten ♀♀ samt ihren ♂♂ zu zählen" a. a. O. S. 32. Und endlich hat Vorbrodt 1921 diesen Satz ohne Kommentar einfach von Courvoisier übernommen (8).

Wenn wir noch einige ausländische Autoren zu Rate ziehen, dann konstatieren wir u. a., daß auch Staudinger *montana* M.-D. nicht erwähnt (9); Seitz dagegen erinnert 1909 wieder daran, daß es sich bei diesem Tier um eine Form „vom Rhonegletscher" handelt, „kleinere Stücke, die sich der *oranula* nähern, aber nicht, wie diese, konstant vorkommen" (10); er verwendet aber dafür fälschlicherweise den Namen „*montana* Meißner". In einer interessanten Monographie über *Lycaena virgaureae* L. heben Graves und Hemming im Jahre 1928 wieder ganz richtig hervor, daß *montana* M.-D. und *zermattensis* Fall. nicht identisch sind, glauben aber, in Anlehnung an Vorbrodt, *montana* M.-D. als „the small alpine race found at suitable elevations in the Cantons of Uri, Glarus, St. Gall, the northern part of the Valais, Tessin an the Grisons" erklären zu müssen (11). Trotzdem verfällt Bollow, zwei Jahre später, wiederum in den alten Fehler und erklärt *montana* als identisch mit *zermattensis*, und das angeblich in Anlehnung an Courvoisir, was jedoch

unbegründet ist (12). Verity dagegen scheint sich der Ansicht der beiden vorgenannten englischen Autoren anzuschließen (13). Endlich identifiziert Heydemann ohne Begründung, jedoch zu Unrecht, *montana* M.-Dür mit ssp. *delicata* Higg. (14).

Ich werde in der Folge zeigen, daß alle diese Äußerungen schweizerischer und ausländischer Lepidopterologen entweder unrichtig, oder zum mindesten sehr ungenau sind, was in der Hauptsache wohl auf den Umstand zurückzuführen ist, daß — Courvoisier ausgenommen — kaum einer der Autoren *virgaureae*-Stücke vom Rhonegletscher zum Vergleich herangezogen hat. Dies gilt besonders auch für die neueren, im ganzen sorgfältigen Untersuchungen von Graves, Hemming, ferner von Verity, welche die Tiere von Brig und vom Simplon offenbar als typische *montana* M.-D. ansahen, was indessen nicht zutrifft.

Es ist vielleicht nützlich die Urbeschreibung der *montana* M.-D. hier wörtlich zu zitieren. Meyer-Dür schreibt:

„Die von Meißner erwähnte Varietät des ♀ aus den Alpentälern, mit weißen Punkten vor der Hinterflügelbinde zeichnet sich außerdem noch aus: durch eine trübe, braungelbe Grundfarbe der Vorderflügel und die, durch schwarze Überstäubung fast ganz verdüsterte der Hinterflügel. Ein ♀ zeigt sogar auch auf den Vorderflügeln innerhalb der äußern Fleckenbinde eine Reihe solcher weißer Punkte. Die dazu gehörenden ♂♂ sind viel kleiner, als die der tieferen Regionen, und nähern sich durch die spitzeren, am Rande fast senkrecht abgeschnittenen Vorderflügel der nordischen Var. *Oranula* Freyer, aus Lappland. Alle meine Exemplare dieser Var. *montana* wurden Mitte August am Rhonegletscher gefangen". (15)

Die echte *montana* vom Rhonegletscher unterscheidet sich in ihrem ganzen Habitus deutlich von *zermattensis* aus Zermatt, wie auch von *virgaureae*-Stücken vom Simplon, mit welchen sie in neuerer Zeit von Graves, Hemming, Verity, ganz zu Unrecht, identifiziert worden ist. Ich möchte sie folgendermaßen kurz beschreiben:

Größe: Vorderflügel-Spitze bis Thoraxmitte ♂ 15—18 mm
♀ 14—16 mm

Distanz von einer Vorderflügel-Spitze zur andern, bei normaler Spannung ♂ 24—28 mm
♀ 24—27 mm

♂: Durchschnittlich kleiner als *zermattensis* Fall. Vorderflügel spitzer als bei *zermattensis*, der Außenrand oft, wenn auch nicht immer, fast senkrecht abgeschnitten.
Oberseite: Die außerordentlich stark entwickelte schwarze Umrandung läßt *montana* inmitten von *zermattensis*-Stücken sofort hervortreten. Auf den Hinterflügeln sind die schwarzen Randpunkte stärker mit dem schwarzen Rand verbunden; sie sind in der Regel nicht rund, sondern erscheinen eher als Keilflecke, deren Basis im schwarzen Rand untergeht. Innenrand der Hinterflügel auffallend breit schwarz, nicht grau oder gar rötlichgrau, wie bei den meisten *zermattensis*. Der schwarze Diskalstrich der Vorderflügel, der bei vielen *virgaureae*-Rassen gelegentlich vorkommt, ist bei sämtlichen bisher erhaltenen *montana*-♂♂ kräftig entwickelt.
Unterseite: Grundfarbe der Vorderflügel nicht so matt, intensiver gefärbt, oft deutlich orange getönt; das bei *zermattensis* grünlichgraue Marginalband ist hier gelber und schmäler, dafür steht meistens eine Reihe dunkler bis schwarzer Flecke davor, die bei der Zermatter-Rasse meistens fehlen, oder höchstens als Schatten angedeutet sind. Hinterflügel graugrünlich, mit zahlreichen gelblichbraunen Schuppen überstäubt.

♀: Durchschnittlich bedeutend kleiner als *zermattensis* Fall.
Oberseite: Vorderflügel bei weitem nicht so stark verdunkelt und selbst von hellsten *zermattensis* sofort durch ihre viel lebhaftere, nicht fahle strohgelbe, sondern deutlich orangegelbe oder orangerötliche Färbung charakterisiert. Hinterflügel stark verdüstert, wenn auch nicht so stark wie bei *zermattensis*; die gelbe Randbinde, welche bei Zermatter-Stücken oft fast ganz verschwindet, ist hier meistens deutlich und ebenfalls orangegelb.
Unterseite: Grundfarbe intensiver orangerötlich. Die rötliche Randbinde vor dem Hinterflügel-Saum, welche bei *zermattensis* in der Regel nur rudimentär angedeutet ist, ist hier oft noch gut entwickelt.

Die von Meyer-Dür erwähnten weißen Punkte auf der Oberseite der Hinterflügel oder gar der Vorderflügel stellen individuelle Formen dar, die, so weit ich sehe, bei den meisten *virgaureae*-Rassen auftreten können; bei *montana* sind sie nicht häufiger als z. B. bei *zermattensis*. Zum Schluß sei bemerkt,

daß *montana* M.-D. gar nicht dem Formenkreis von *zermattensis* Fall. am nächsten steht, sondern demjenigen von *sissites* Fruhst., der besonders gewisse Stellen des St. Gotthardmassivs, Teile von Graubünden usw. bewohnt, und auch wieder im Ortlergebiet auftritt, wie das eigene Sammlungsstücke beweisen. Aus den französischen Alpen dagegen ist mir bisher keine *virgaureae*-Form bekannt geworden, die *montana* irgendwie nahekommt. Das Verbreitungsgebiet von *montana* M.-D. ist eng begrenzt und scheint tatsächlich auf die Umgebung des Rhonegletschers (Gletsch) beschränkt zu sein.

c) **ssp. juvara** Fruhst. 1908

Als Erster hat wohl Courvoisier die Berechtigung dieses Namens bestritten. In seiner kritischen Betrachtung (16) zitiert er die verschiedenen Fruhstorfer'schen Beschreibungen folgendermaßen:

1. „Bayerische Exemplare differieren von norddeutschen durch geringere Größe, die fast ganz schwarzen Hinterflügel, den fast doppelt so breiten Submarginal- resp. Terminalsaum. Unterseite dunkler, das anale Rot breiter, kompakter, die Schwarzpunktierung der Vorderflügel reduziert. Patria: Bayern, Typen von Passau". (Zitat aus 1908).
2. „Hinterflügel sehr dunkel . . . südliches Bayern bis Ungarn verbreitet". (Zitat aus 1909).
3. „Die Namenstype soll die auffallend verdunkelte Ortsform der süddeutschen Gebiete umschreiben. Als „Type" wurden ♀♀ aufgefaßt mit fast ganz geschwärzter Oberseite der Hinterflügel. Derlei Exemplare finden ihre vollkommenste Entwicklungsrichtung auf österreichischem Boden, auf der Fatra, der hohen Tatra, wo sie in *alexandrae* übergehen. Nach Westen begegnen wir *juvara* im südlichen Württemberg und im Schweizer Jura". (Zitat aus 1917).

Weiter sagt Courvoisier, Fruhstorfer habe weitere Kennzeichen nicht erwähnt, und er fügt bei: „von den ♂♂ ist nie die Rede". (17)

So verdienstvoll Courvoisiers Kritik in mancher Hinsicht ist, so muß doch gesagt werden, daß die Wiedergabe des Fruhstorfer'schen Textes aus dem Jahre 1917 in zwei Punkten ungenau ist. Auf den ersten Blick mögen diese Ungenauigkeiten

als nur unwesentlich erscheinen — mein Hinweis daher als übertriebene Spitzfindigkeit gelten — und doch kommt ihnen große, ja sogar ausschlaggebende Bedeutung zu.

1. Fruhstorfer hat nur erklärt, daß die Namenstype aus Passau die auffallend verdunkelte Ortsform „süddeutscher Gebiete" (nicht wie Courvoiser zitiert „der süddeutschen Gebiete") umschreiben soll (18).

2. Der letzte Satz lautet bei Fruhstorfer ungekürzt folgendermaßen: „Nach Westen begegnen wir *juvara* im südlichen Württemberg und im Schweizer Jura, so am Tramelan (♂♀ Coll. Courvoisier)" (19). Damit wird aber einwandfrei gezeigt, daß Fruhstorfer selbst den Namen *juvara* auch auf das männliche Geschlecht ausgedehnt hat, wenn er auch, wie Courvoisier richtig hervorhebt, das ♂ nie beschrieben hat und als Typen ursprünglich nur ♀♀ bezeichnet wurden.

3. Bei der Wiedergabe dieser Zitate hätte aber Courvoisier zum mindesten noch hinweisen sollen auf die Angaben, die Fruhstorfer bei der Beschreibung des ♀ von *cissites* Fruhst. über *juvara* ♀♀ aus dem Jura gemacht hat und die aus folgenden Sätzen zu entnehmen sind: „Vorderflügel (des *cissites* ♀) von fahlgelbbraun bis dunkelbraun variierend, . . . aber auch nie so zierlich punktiert wie die vorwiegend orangefarbenen Jura-Individuen. Unterseits sind die Exemplare wesentlich dunkler als meine große Walliser Serie, auch fehlt ihnen der intensive orangefarbene Anflug, welcher die Jurarasse auszeichnet" (20).

In diesem Zusammenhang darf auch nicht übersehen werden, daß Fruhstorfer *juvara* ausdrücklich als „Ortsform" bezeichnet und einmal auch das Wort „Jurarasse" verwendet. Daher waren Graves und Hemming gut beraten, als sie a. a. O. den Namen *juvara* Fruhst. als Rassennamen auffaßten und verwendeten und nicht nur als Bezeichnung einer bald da und dort auftretenden Individualform des ♀. Allerdings war das den beiden vorgenannten Autoren aus Süddeutschland sowie den angrenzenden Gebieten vorgelegene Material „unsufficient to permit any final conclusions". Einige Angaben, die sie auf Grund eines Vergleichs von *virgaureae*-Stücken aus Regensburg machen, lassen sich anhand des mir vorliegenden Materials nicht bestätigen. So z. B. erscheint die Behauptung, Regensburger *virgaureae* ständen *osthelderi* aus dem Tessin nahe, (21) mehr als gewagt. Auf einen

weiteren Differenzpunkt werde ich bei der Beschreibung der ssp. *juvara* Fruhst. hinweisen.

Welches ist nun das Verbreitungsgebiet der Lokalrasse *juvara* Fruhst.? Der Autor bezeichnet *juvara* zunächst als „Ortsform süddeutscher Gebiete"; Exemplare, die in Kolorit und Größe ihre vollkommenste Entwicklung finden, finden sich „auf österreichischem Boden, z. B. auf der Fatra und der Hohen Tatra". An diesem letzten Punkt dürften sie aber nicht mehr typisch sein, da sie nach Fruhstorfers eigenen Angaben in *alexandrae* Fruhst. übergehen. Nach Westen findet sich *juvara* „im südlichen Württemberg und im Schweizer Jura", so bei „Tramelan".

Wenn auch einzelne Punkte ziemlich eindeutig bezeichnet sind, so scheint es sich hier doch um ein sehr unscharf begrenztes, diskontinuierliches, jedoch ausgedehntes Verbreitungsgebiet zu handeln. Es ist durchaus nicht so, daß dieses große Gebiet von einer einzigen, konstanten, scharf charakterisierten Rasse, eben *juvara*, bewohnt wird. Soweit ich es beurteilen kann, scheint *juvara* nur an bestimmten Lokalitäten mehr oder weniger Lokalrassencharakter anzunehmen. Sonst aber bestehen unzählige Übergänge, die vor allem zu ssp. *chrysorhoas* Fruhst. (nec Courv.) überleiten. Diese Tatsache wurde schon von Courvoisier unterstrichen und war auch letzten Endes der Grund, warum er von einer besonderen *virgaureae*-Rasse „der süddeutschen Gebiete" nichts wissen wollte. Wie die Verhältnisse gegenüber *alexandrae* Fruhst. liegen, vermag ich selbst nicht zu beurteilen, da mir z. Zt. keine *alexandrae* zum Vergleich vorliegen. Gegen das Erzgebirge, Böhmen, Mähren, Ungarn verliert *virgaureae*, bis zu einem gewissen Grad, das lebhafte orangerote Kolorit der Unterseite.

Wenn auch die Art und Weise wie Fruhstorfer seine Rasse *juvara* aufgestellt hat, unbedingt kritisiert und vor Nachahmung entschieden gewarnt werden muß, so sind wir dennoch nicht berechtigt, den Namen zu einer bloßen Aberrationsbezeichnung zu degradieren, oder ihn gar wie ein Nomen nudum zu behandeln. Ich möchte daher versuchen, anhand des mir vorliegenden Materials, *juvara* Fruhst. wie folgt etwas näher zu beschreiben.

Größe: Vorderflügel-Spitze bis Thoraxmitte	♂	17—19 mm
	♀	15—17 mm
Distanz von einer Flügelspitze zur andern, bei normaler Spannung	♂	28—31 mm
	♀	25—29 mm

♂: Oberseite: Schwarze Umrandung nicht verschieden von *chrysorhoas*. Kolorit goldrot, tiefer als bei der Nominatform *virgaureae* aus Schweden, Finnland usw., dagegen kaum verschieden von demjenigen von *chrysorhoas*. Unterseite: Auffallend orange gefärbt, oft viel intensiver als bei der Nominatform und bei *chrysorhoas*; doch sind die ♂♂ der in Frage kommenden Populationen gerade in diesem Punkt variabel. Nicht selten sind auch dunkelgraue Schuppen dem Orange beigemischt. Orangegelbe Randbinde vor dem Saum in der Regel gut entwickelt und meistens ziemlich scharf begrenzt.

♀: Oberseite: Durchschnittlich vielleicht etwas feuriger als *chrysorhoas*, im ganzen aber außerordentlich variabel, namentlich auch inbezug auf die Stärke der schwarzen Punkte wie auch der Ausdehnung der schwarzbraunen Verdunkelung auf den Hinterflügeln. Immerhin ist der Prozentsatz der Tiere mit bis zur orangeroten Randbinde schwarzbraun verdunkelten Hinterflügel bei *juvara* größer als bei *chrysorhoas* (22).

Unterseite: Grundfarbe intensiv orangerot, bedeutend lebhafter als bei der Nominatform *virgaureae* und meistens noch etwas intensiver als bei *chrysorhoas* (23). Oft sind auf den Hinterflügeln dunkelgraue Schuppen eingestreut, die dem Grund einen auffallend graubraunroten Ton verleihen, der mit den Vorderflügeln kontrastiert und auf welchem sich die meistens außerordentlich stark entwickelte, leuchtend orangerote Randbinde der Hinterflügel gut abhebt (24). Dieses Merkmal scheint in gewissen Populationen, so z. B. in derjenigen von Tramelan ziemlich konstant zu sein. Schwarze Punktierung, wie auch weiße Flecken von denjenigen von *chrysorhoas* in der Regel nicht verschieden, nur daß letztere sich von der kräftigeren Grundfarbe etwas schärfer abheben.

Juvara Fruhst. liegt mir vor von folgenden Fundorten: Passau, Regensburg, Karlsruhe, Pforzheim, Zell i. Wiesental, Tramelan (Jura).

Aus dem gleichen Gebiet, so namentlich von Regensburg, Zell usw. besitze ich aber auch zahlreiche Übergänge zu *chrysorhoas* Fruhst., ja selbst Stücke, die ohne Fundortsetiketten nicht von dieser zu trennen wären. Dies bestätigt nur, daß *juvara* an manchen Orten nicht nur sehr variiert, sondern sich gegenüber *chrysorhoas* nicht immer scharf abgrenzen läßt.

Zum Schluß sei noch auf die von Heydemann „Iris" 55, 1941 S. 99—100 (vgl. dazu Taf. 6, Fig. 25, 29, 30, 31), auf Grund von 10 ♂♂ ♀♀ „aus Baden, Karlsruhe und dem Hardtwald" aufgestellte ssp. *rhenana* Heydem. hingewiesen. Merkwürdigerweise hat ihr Autor diese „neue subsp." nicht mit *juvara* verglichen, die überhaupt nicht erwähnt wird. Da aber *juvara*, wie bereits oben vermerkt, auch in der Umgebung von Karlsruhe vorkommt, wäre es nicht uninteressant nachträglich zu erfahren, ob und in welchen Punkten sich *rhenana* von *juvara* unterscheidet.

2. **Everes argiades** Pall.

Von dieser Art erzählt Courvoisier (25) Treitschke habe zuerst den Gedanken ausgesprochen „*Polysperchon*" könnte nur die Frühjahrsgeneration, „*Argiades*" dagegen die Sommergeneration ein und derselben Art sein. Daraufhin habe Zeller die von Treitschke geforderte Zucht veranstaltet, mit dem Ergebnis, daß aus „*Argiades*"-Eiern des Monats August, und nach Überwinterung der Raupen, Ende April des folgenden Jahres „*Polysperchon*"-Falter hervorgingen. Und Courvoisier fügt bei: „Seither gilt es allgemein als ausgemacht, daß „*Polysperchon*" ausschließlich Frühlings-, „*Argiades*" ausschließlich Sommergeneration sei; und man kann kaum einen neueren Schriftsteller finden, der nicht dieses Verhältnis als Regel ohne Ausnahme aufstellte" (26). In der Tat hat sich an dieser Auffassung bis auf den heutigen Tag nichts Wesentliches geändert und der von Pallas beschriebene Falter wird, soweit ich sehe, ohne Bedenken der Sommergeneration zugewiesen und man muß schon ein ganz großer Ungläubiger sein, wenn man auf den Gedanken verfällt, diese alte „Tatsache" doch noch einmal nachzuprüfen.

Greift man aber zu Pallas, dann wird man nicht ohne Überraschung feststellen, daß der von diesem Autor unter dem Namen *Papilio argiades* beschriebene Falter (27) tatsächlich der Frühjahrsgeneration angehörte! Diese unwiderlegbare Tatsache geht zwar nicht aus dem Text der Urbeschreibung, wohl aber aus dem „Tagebuch" von Pallas hervor: *argiades* wurde im April 1769 in der Umgebung von Samara gefunden (28).

Ich komme somit zu folgenden Folgerungen:

1. Der Name **argiades** Pallas 1771 hat für die Bezeichnung der Frühjahrsgeneration an die Stelle von *polysperchon* Bergstr. 1779 zu treten.
2. Nachdem Pallas das ♀ von *argiades* als „Femina (ut in

Papilione Argo) *fusca*" beschreibt, kann *polysperchon* Bergst. zum mindesten zur Kennzeichnung von blauen ♀♀, wie sie tatsächlich in der Frühjahrsgeneration häufig vorkommen, Verwendung finden, wobei der Name ab. *bergsträsseri* Tutt als Synonym einzuziehen wäre.

3. Will man für die Sommergeneration von *argiades* Pall. einen besonderen Namen, dann scheint mir *tiresias* Rott. 1775 erstberechtigt.

3. **Lycaeides idas** L. (29)

a) ssp. **armoricanoides** Brt.

Kürzlich hat Heydemann (30) versucht, diesen von mir für die brandenburgische *idas*-Rasse eingeführten Namen (31) zu Fall zu bringen, indem er ihn durch *amphion* Fab. 1793 ersetzen möchte. Heydemann bemerkt, ich hätte zu Unrecht *amphion* Fab. als Homonym von *amphion* Esp. erklärt, da dieser Name nicht aus dem Jahre 1780 (32), sondern erst von 1805 datiere. Es wäre nicht unnütz gewesen, mitzuteilen, worauf diese Schlußfolgerung basiert, zumal u. a. auch Werneburg, in seiner berühmten kritischen Bearbeitung der wichtigsten entomologischen Werke des 17. und 18. Jahrhunderts, dem *amphion* Esp. die Jahreszahlen 1778—1786 beilegt (33). Leider hat aber Heydemann übersehen, daß ich schon 1934 (34) die Bezeichnung *amphion* Fab. u. a. darum ablehnte, weil es sich hier angeblich auch um ein Homonym von *Pap. amphion* Borkh. 1788 (35) handle. Nimmt man aber den „Borkhausen" zur Hand, dann konstatiert man, daß dieser Autor ausdrücklich Esper wie folgt zitiert: „(Esper tab. 53, fig. 1. mas. tab. 79. fig. 3. foem.)". Diese Bilder beziehen sich tatsächlich auf den *amphion* Esper, der somit noch älter sein muß als Borkhausen's *amphion* von 1788. Dieser *amphion* Esp. ist aber ein Synonym von *baton* Bergstr.

Sollten aber dennoch Zweifel darüber bestehen, ob *amphion* Esp. vor *amphion* Fab. die Priorität hat, so glaube ich, daß man sie ein für allemal zerstreuen kann, indem man zum „Fabricius" selbst greift.

Fabricius kannte nämlich den *amphion* Esp. schon 1787! Das geht aus einem Zitat, Mant. Insect. Tom II, S. 76 klar hervor. Auch 1793 verweist er in der Entomologia Systematica S. 300 noch einmal auf den gleichen *amphion* Esp. und kreiert dann auf der folgenden Seite 301 selber noch einen *amphion*,

nämlich denjenigen, den Heydemann neuerdings in den Sattel heben möchte.

Es steht somit absolut fest, daß *amphion* F. 1793 nicht nur jünger ist als *amphion* Borkh. 1788, sondern auch als *amphion* Esp., was Heydemann übersieht.

Aber trotzdem ist *amphion* F. kein Homonym, weil Fabricius, wie ich erst jetzt feststelle, den Namen im Genus *Hesperia* aufstellte, während sowohl Borkhausen als Esper denselben im Genus *Papilio* verwendeten. Diese Tatsache war mir 1934 leider entgangen. Damit aber erhält eine Frage wieder ihre volle Bedeutung, die ich zwar 1934 a. a. O. bereits gestellt hatte, aber nicht vollständig beantworten zu müssen glaubte. Sie lautet: Kann mit Sicherheit ermittelt werden, welcher Species Fabricius den Namen *amphion* gegeben hat und kann, auf irgend eine Weise, ebenso sicher festgestellt werden, welcher Rasse der Typus angehörte?

Heydemann hat 1930 (36), als er noch glaubte, es gebe in Deutschland nur zwei *idas*-Rassen, nämlich „die gewöhnliche einbrütige" und „die helle, zweibrütige" (welch letztere allerdings spezifisch zu *argyrognomon* Bergstr. gehört d. Verf.), u. a. folgendes erklärt:

> „Wenn auch Fabricius ein anscheinend unterseits etwas aberrierendes ♂ vor sich hatte, so scheinen mir doch: die Identifizierung Butlers, die Angabe einer aschgrauen Farbe der Unterseite in der Beschreibung und die besondere Anführung der Fabricius genau bekannten *argus* Linné unter Nr. 128 genügend Gewähr zu bieten, daß *amphion* F. tatsächlich die gewöhnliche einbrütige deutsche *idas*-Rasse ist." l. c. S. 273—274.

1941 schreibt Heydemann folgendes:

> „Fabricius beschrieb diesen mit seinem *acreon* F. verglichenen Falter aus Deutschland nach Stücken der Sammlung Smidt oder Schmidt. Wie ich aus einer anderen Literaturstelle (welche? d. Verf.) glaube entnehmen zu dürfen, hatte dieser seinen Wohnsitz in Eutin im südöstlichen Holstein nahe Lübeck. Demnach darf man wohl mit Recht jene an die holsteinische *pseudarmoricana* Heydm. anschliessende, von der Linie Lübeck-Eutin-Mölln ab östlich schon mit rein braunen ♀♀ fliegende Rasse des ariden Kontinentalklimagebietes Norddeutschlands mit subsp. *amphion* F. (. . . . .) bezeichnen" (Iris, 1941, S. 102).

Ich bedaure, hier Heydemann in seinen Schlußfolgerungen nicht folgen zu können. Als ich 1934 erklärte, daß die Originalbeschreibung des *amphion* F. „scheinbar" auf irgend eine *idas*-Form bezogen werden könne, habe ich sofort beigefügt, daß dieser Text „nicht erlaube, die Nominatrasse zu erkennen" (a. a. O. S. 112). Ich halte dies auch heute noch für absolut richtig und möchte dies noch etwas näher begründen.

Courvoisier, auf den sich Heydemann ausdrücklich bezieht, erklärt: „*Amphion* Fabr. ist . . ., laut Butler, ein gewöhnlicher deutscher „*Argus*" ♂" (37.) Diese These, die auch von Heydemann akzeptiert wird, und auf der schließlich seine Folgerungen ruhen, ist falsch. Ich will hierfür den Beweis antreten, indem ich zu Butler (38) selbst greife.

Auf Seite 171, Nr. 17, gibt Butler zunächst folgende Texte wieder:

„17. *Lycaena Argus.*

Papilio (*P. R.*) *Argus* Linnaeus, „alis ecaudatis; posticis subtus limbo ferrugineo, ocellis caeruleo-argenteis: habitat in Europae Rhamno." Hübner, Eur. Schmett. i. pl. 64. figs. 316—318 (1805).

♀. *Papilio* (*P. R*). *Acreon*, Fabricius, „alis integerrimis, fuscis; subtus nigro ocellatis, posticis fascia alba, rubra, strigaque punctorum aureorum: habitat in Russia meridionali."

♂. *Hesperia* (*R.*) *Amphion*, Fabricius, „alis integerrimis, caeruleis, nigro marginatis; subtus cinereis nigro ocellatis; posticis lunulis rubris, puncto nigro aureo notatis: habitat in Germania."

Fabricius, Syst. Ent. p. 525. n. 346 (1775); Sp. Ins. p. 122. n. 549 (1781); Mant. Ins. pp. 74, 76, n. 690, 699 (1787); Ent. Syst. iii. pp. 296, 301, n. 128, 139, 140 (1793). Russia. (Obtained 1850, from Herr J. J. Becker) B. M."

Dann folgt noch folgende außerordentlich wichtige Feststellung:

„There is one worn specimen of *P. Argus* in the Banksian Collection in the British Museum; the description of *P. Acreon* is rather confused, „Margo lunulis albis, nigris, fulvis, nigris albisque strigosus."

Nachdem Butler in seinem „Catalogue of Diurnal Lepidoptera described by Fabricius", wie das an Dutzenden von Beispielen nachgewiesen werden kann, immer genau angibt, ob ihm die Typen der Fabricius'schen Beschreibungen vorge-

legen haben und über deren Zustand oft ergänzende Angaben macht, muß aus dem obigen Satz gefolgert werden, daß Butler weder den Typus des *acreon* F., noch denjenigen des *amphion* F. gesehen hat, sonst würde er nicht unterlassen haben, gerade die Hauptsache anzugeben. In der Bank'schen Sammlung fand Butler nur noch EIN „worn specimen", d. h. EIN EINZIGES Stück von *argus* (= *idas* L.), über dessen Herkunft nichts ausgesagt wird, dagegen weder den *acreon* F., noch den *amphion* F.! Butler hat somit *acreon* und *amphion* offensichtlich nur auf Grund der Urbeschreibung zwar zu *argus* gestellt; er hat aber selber weder *acreon* mit einem „südrussischen", noch *amphion* mit einem „deutschen" *argus* identifiziert, wie Courvoisier und mit ihm Heydemann folgern.

In der Bank'schen Sammlung befanden sich nicht nur Fabricius'sche Arten. Anderseits befanden sich viele Species, die Fabricius beschrieben hat, nicht, oder nicht mehr in dieser Sammlung, als Butler sie durcharbeitete; auch das geht aus Butlers Angaben hervor. Butler hat auch besondere Sorgfalt bei der Ermittlung der Typen angewandt. Es muß auch angenommen werden, daß dort, wo er ausdrücklich sagt: „The type specimen is in the Banksian Collection" ihm ein Zweifel ausgeschlossen erschien. Wahrscheinlich waren die Typen sogar von Fabricius selbst bezeichnet; das scheint wenigstens aus einer Anmerkung auf S. 84 abgeleitet werden zu müssen, wo Butler in einem Fall (*P. medea*) ausdrücklich erklärt: „The type specimen of *P. medea* (not quoted by Fabricius) is in the Banksian Collection".

Ich wiederhole: Aus Butlers Catalogue geht die unwiderlegbare Tatsache hervor, daß der Autor weder den *acreon*- noch den *amphion*-Typus in der Bank'schen Sammlung gefunden hat. Wenn wir trotz dieser Lücke — die dazu beiträgt, daß die artliche Zugehörigkeit des *amphion* F. erst recht fragwürdig bleibt — Butlers These akzeptierten, wonach dieser *amphion* spezifisch zu *Argus* (= *argus* auct. nec L. = *idas* L. d. Verf.) gestellt werden sollte, dann bliebe immer noch die Frage zu behandeln, ob auf irgend einer Weise, mit Sicherheit, die Rasse ermittelt werden kann, der *amphion* F. angehörte.

Über die Herkunft des *amphion* hat nur Fabricius selbst etwas ausgesagt und zwar folgendes: „Habitat in Germania Dom. Smidt."

Wenn es nun in Deutschland nur eine *idas*-Rasse gäbe, dann wäre wohl nur eine Antwort auf unsere Frage möglich. Tatsächlich aber wird dieses Land von einer ganzen Reihe von *idas*-Rassen bewohnt. Welcher soll also *amphion* angehören?

Aus den Worten „Habitat in Germania Dom. Smidt" hat Heydemann gefolgert, daß *amphion* „aus Deutschland nach Stücken der Sammlung Smidt oder Schmidt" beschrieben worden sei. Aus einer nicht mitgeteilten anderen Literaturquelle „glaubt" Heydemann ferner „entnehmen zu dürfen", daß dieser „Smidt oder Schmidt" seinen Wohnsitz „in Eutin im südöstlichen Holstein nahe Lübeck" hatte. Und daraus leitet Heydemann endlich ab, daß man „wohl mit Recht jene an die holsteinische *pseudarmoricana* Heydm. anschließende, von der Linie Lübeck-Eutin-Mölln ab östlich schon mit rein braunen ♀♀ fliegende Rasse . . . mit subsp. *amphion* F. bezeichnen darf".

Gegen diese Schlußfolgerung muß ich ernste Bedenken geltend machen. Denn selbst wenn feststünde, daß der von Heydemann angeblich in Eutin ermittelte Sammler mit dem „Smidt" von Fabricius identisch wäre, würde das nicht genügen, um ohne weiteres zu folgern, daß auch der *amphion* ursprünglich aus der Umgebung von Eutin stammte. Das könnte höchstens vermutet werden, wenn wiederum feststünde, daß es sich bei diesem Smidt um einen ausgesprochenen „Lokalsammler" gehandelt hat. Dies trifft indessen nicht zu und dafür gibt uns Fabricius selbst den Beweis in die Hand. So schreibt er z. B. a. a. O. S. 41 beim *P. F. Corus* F.: „Habitat in India orientali Dom. Smidt"; auf S. 339 liest man beim *H. U. Clericus* F.: „Habitat in America meridionali Dom. Smidt". Damit ist doch einwandfrei erwiesen, daß dieser Smidt jedenfalls kein „Lokalsammler" war. Wie soll man also beim *amphion* F., wo sein Autor auch nur erklärt: „Habitat in Germania Dom. Smidt" irgendwelche Schlüsse über die nähere Heimat dieses Falters ziehen können? Der übrige Text der Urbeschreibung genügt jedenfalls nicht zur Erkennung der Rasse! Art- und Rassenzugehörigkeit bleiben rätselhaft.

Nun glaube ich deutlich genug gezeigt zu haben, daß die „*idas*"-Rasse, die *amphion* F. 1793 darstellen soll, nicht auf Grund von feststehenden Tatsachen ermittelt werden kann, worauf ich schon 1934 hingewiesen habe (39). Aus diesem Grunde kann dieser Name, obschon er kein Homonym von *amphion* Borkh. und *amphion* Esp. ist, nicht als Be-

zeichnung der brandenburgischen *idas*-Rasse in Frage kommen.

Der Name **armoricanoides** Brt. besteht nach wie vor zu Recht, zumal auch die Bezeichnung *lycidas* Meigen, aus Gründen, die ich ebenfalls schon 1934 darlegte (40), auch nicht als Ersatz eingesetzt werden kann.

b) ssp. **bavarica** Forst.

Für diesen Namen hat Heydemann a. a. O. S. 103—104 die alte Bezeichnung *alsus* Hübner 1785|86 vorgeschlagen, wobei er bemerkt, daß Hübners Werk „Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge" u. a. von Werneburg übersehen worden sei. Hier liegt aber offensichtlich ein lapsus calami vor, denn Werneburg hat im zweiten Band seiner Beiträge zur Schmetterlingskunde (1864) S. 142 ff. dem obgenannten Hübner'schen Werk volle Aufmerksamkeit geschenkt und sich S. 143 auch mit dem *Pap. alsus* Hübner auseinandergesetzt.

Allerdings gibt Werneburg als Erscheinungsdatum des Bändchens, in welchem der *alsus* Hübner abgebildet und beschrieben ist, die Jahre 1786—1789 an. Lang dagegen nennt das Jahr 1787 (41). Aus diesen Gründen könnten vielleicht doch noch Zweifel darüber entstehen, ob *alsus* Hübner wirklich älter ist als *alsus* Fabr. 1787 (42).

Auch über das Erscheinungsjahr des *alsus* Esper gehen die Ansichten auseinander: Während Heydemann, a. a. O. S. 104, diesen Namen erst ab 1805 gelten lassen will, (43) wäre nach Werneburg (a. a. O. S. 3 und 17) Espers Tab. 101 Cont. 56, auf welcher der *P. alsus* abgebildet ist, in den Jahren von 1788 bis 1790 erschienen. Courvoisier schreibt „*alsus* Esper 1782" (44), während Verity lediglich erklärt, Esper habe schon vor 1786 den Namen *alsus* für eine *argus*-Form verwendet (45). In der Mantissa von 1787. Tom. II. S. 81, zitiert Fabricius bereits die Esper'sche tab. 89, während 1788 Borkhausen S. 30 gar noch tab. 93 anführt. Im Verzeichnis seiner Schmetterlinge von 1789 führt Lang zwei *alsus* auf (46). Beim zweiten verweist er u. a. auf das Wiener Verzeichnis und auf Esper: „W. S. n. 9. p. 184. Esp. T. 34. F. 3 minimus . . ."; beim ersten auf Hübner: „Hübners Beytr. I. Th. T. 3 a. c.", aber auch auf sein erstes Verzeichnis aus dem Jahr 1782: „Mein Verz. n. 262 und 263". Dort stehen aber nur folgende Angaben: „262 und 263. *Pap. Plebej. Rur. Argus*, bei Linné pag. 789. No. 232. *Argus* bleu,

Ernst Tab. XXXVIII. Fig. 80. c. d." (47). Von diesem *alsus* sagt aber Lang, daß er sich im Wiener Verzeichnis nicht befinde. (Lang, a. a. O. 1789, S. 234).

Aus diesen wenigen Angaben ersehen wir schon, daß es noch manchen Punkt gibt, der näher beleuchtet zu werden verdiente und gewiß wäre es nicht uninteressant noch weitere Autoren heranzuziehen. Wir können uns aber in diesem Falle weitere Nachprüfungen ersparen, weil *alsus* Hbn. auf jeden Fall ein Homonym des ca. 10 Jahre älteren *alsus* Schiff. 1776 ist. Zwar kennt auch Heydemann den *alsus* Schiff., doch erklärt er ihn, wie vor ihm z. B. schon Courvoisier (48), als „nomen nudum"; dieser Name sei daher „ungültig" und habe zurückzutreten (49).

An sich wäre es ziemlich gleichgültig, ob die unter dem Namen *bavarica* beschriebene *idas*-Rasse (50) nun in *alsus* Hbn. umgetauft werden müßte. Doch geht es hier nicht bloß um die Berechtigung eines einzelnen Namens, sondern um etwas viel wichtigeres, nämlich um die grundsätzliche Einstellung zum Problem der nomina nuda. Aus diesem Grunde müssen wir uns diesen konkreten Fall schon etwas näher ansehen, und im Anschluß an unsere Untersuchungen werden wir auch einige Schlüsse ziehen können, die generelle Bedeutung haben.

Daß viele der im systematischen Verzeichnis der Schmetterlinge der Wienergegend von 1776 enthaltenen Diagnosen den Lepidopterologen von jeher viel Kopfzerbrechen verursacht haben, ist eine altbekannte Tatsache. Im Laufe der Zeit ist das Werk der Theresianer zahlreichen, mehr oder weniger berechtigten Kritiken unterzogen worden.

Gegen die meisten der uns interessierenden Schiffermüller'schen Lycaenidennamen hat in neuerer Zeit besonders Courvoisier eine vollkommen ablehnende Haltung eingenommen:

> „Die größte Zahl solcher Nomina nuda enthält aber, wenigstens bei den Lycaeniden, das in mancher anderen Hinsicht so hervorragende „Verzeichnis von den Schmetterlingen der Wiener Gegend", 1776 herausgegeben von Schiffermüller & Denis. Darin finden sich ohne Kennzeichnung, oft aber neben den lateinischen mit deutschen Namen, welche wenigstens die Futterpflanze der Raupe angeben, folgende Lycaeniden aufgezählt:"

Es folgen hier 16 Lycaenidennamen, darunter unser *alsus*, dann fährt Courvoisier fort:

„Es soll freilich nicht verschwiegen werden, daß wir in Hübner's Sammlung europäischer Schmetterlinge", die laut ausdrücklicher Angaben dieses Autors unter Leitung und fortwährender Aufsicht von Schiffermüller entstanden ist, alle die genannten Arten in durchschnittlich guten, stets aber kenntlichen Bildern finden, so daß wir Hübner's Werk bis zu einem gewissen Grade als „Kennzeichnung" zum Wiener Verzeichnis betrachten dürfen. Immerhin ändert das nichts an der Tatsache, daß eine Menge von Namen des letzteren für uns als Nomina nuda gelten müssen" (51).

Wie sehr auch eine Kritik an gewissen Eigentümlichkeiten des Wiener Verzeichnisses berechtigt sein mag, so darf uns diese Tatsache doch nicht dazu verleiten, übers Ziel hinaus zu schiessen. Es scheint mir deshalb durchaus am Platze, in diesem Zusammenhang wieder einmal an die glänzende Verteidigung Werneburgs zu erinnern, der schon 1864 folgendes schrieb:

„Erst ganz neuerlich hat man den Grundsatz aufgestellt, nur dann den Namen, den die Wiener einer von ihnen zuerst aufgeführten Species gaben, gelten zu lassen, wenn außer diesem Namen noch eine nähere Angabe — Beschreibung, Bezeichnung der Futterpflanze etc. — beigebracht ist. Diesen Grundsatz kann ich nicht für richtig erachten, halte vielmehr dafür, daß jeder Species, deren sichere Feststellung auf irgend eine Weise gelingt (52), der Name bleiben muß, den ihr die Verfasser des Wiener Verzeichnisses gaben. Denn selbst, wo eine Art nur namentlich aufgeführt ist, muß der Name für mehr als ein bloßer Katalogname erachtet werden, weil die Wiener jede der Hauptabteilungen, die Linné aufgestellt hat, in viele Gattungen aufgelöst und für jede dieser Gattungen nähere Kennzeichen der dahin gehörigen Raupen, Puppen und Schmetterlinge gegeben haben, die Anhalt zur Bestimmung der Art geben, und weil außerdem in dem Namen der Species selbst meist ein Merkmal der Art ausgedrückt ist, sei es durch Bezeichnung einer Eigenschaft des Schmetterlings oder der Raupe, sei es durch Angabe der Futterpflanze etc. Dazu kommt, daß zu den meisten Arten des Wiener Verzeichnisses von den fachkundigsten Leuten: Fabricius, Schrank, Charpentier, Jlliger, Treitschke, Fischer von Röslerstamm, Beschreibungen und Kritiken gegeben sind, durch welche die ungenügenden Angaben der

Wiener in den meisten Fällen ausreichend zur sicheren Erkennung der Art ergänzt werden. Endlich erscheint ja auch tatsächlich der obige Grundsatz beseitigt, denn mehr als ein Schmetterling, von dem die Wiener nur den Namen geben, wird noch jetzt nach dem Wiener Verzeichnis benannt". (53)

In diesen wenigen Sätzen hat Werneburg das Wesentlichste gesagt, das m. E. zur Klarstellung des Problems der nomina nuda absolut notwendig ist. Und die Beantwortung der Frage, ob in einem konkreten Fall ein nomen nudum vorliegt oder nicht, kann nicht von der Länge der Urbeschreibung, noch vom Grad der Sorgfältigkeit der Ausführung einer Abbildung abhängen, sondern nur davon, ob es auf irgend eine Weise gelingt, die betreffende Spezies, Subspezies usw. mit Sicherheit festzustellen. Eine zweite Frage wäre die, ob ein Name, der zwar von einer Beschreibung begleitet ist, dessen Identifizierung jedoch weder auf Grund dieser Beschreibung, noch auf irgend eine andere Weise gelingt, als nomen nudum ausgeschaltet werden kann? Diese Frage brauchen wir in diesem Falle nicht zu erörtern, weil uns nämlich die Identifizierung gelingen wird.

Nach diesen kurzen grundsätzlichen Bemerkungen, die ich nicht zu unterlassen mich berechtigt fühlte, wollen wir zum *alsus* Schiff. 1776 zurückkehren und untersuchen, ob dieser Name, wie Heydemann a. a. O. es neuerdings wahr haben möchte, tatsächlich als nomen nudum und damit als ungültig erklärt werden darf.

Sooft die Urbeschreibung des *alsus* Schiff. in der lepidopterologischen Literatur zitiert worden ist, so oft scheinen wichtige Angaben, die zur Erkenntnis dieser Art eminent wichtig sind, nicht oder nicht genügend hervorgehoben worden zu sein. Selbst der in solchen Dingen sonst nicht ungenaue Courvoisier zitiert die Beschreibung folgendermaßen: „lazurblauer (das ♂) oder braunschwarzer (das ♀) unten lichtgrauer Falter" (54). Abgesehen davon, daß hier ein Druckfehler unterlaufen ist (im Wiener Verzeichnis 1776, S. 184, No. 9 heißt es: „. . . oder braunschwarzer blaubestäubter (das ♀) unten . . .") unterläßt es Courvoisier darauf hinzuweisen, daß zur Beschreibung des *alsus* Schiff. noch folgendes hinzugehört.

1. Ein Merkmal, das für die gesamte Gruppe in die *alsus* eingereiht ist Gültigkeit hat und das wie folgt lautet: „Die Unterseite der Unterflügel graulicht ohne rotgelbes Querband" (55).

2. Die Wiedergabe der Reihenfolge der in der „*alsus*-Gruppe" aufgezählten Arten, die durchaus nicht nebensächlich ist, sie lautet: „1. *P. Endymion*, 2. *P. Daphnis*, 3. *P. Arion* L., 4. *P. Alcon*, 5. *P. Acis*, 6. *P. Damon*, 7. *P. Damaetas*, 8. *P. Argiolus* L., 9. *P. Alsus*".

3. Endlich darf nicht vergessen werden, daß es sich beim *alsus* um einen Schmetterling der Wienergegend handelt.

Weitere Angaben sind aus dem Wiener Verzeichnis selbst allerdings nicht zu entnehmen und es stellt sich nun die Frage, ob dennoch auf Grund dieser wenigen Anhaltspunkte die Art mit Sicherheit festgestellt werden kann. Ich glaube, daß man diese Frage nur verneinen kann und zwar hauptsächlich darum, weil die „*alsus*-Gruppe" im Wiener Verzeichnis nicht alle in der Wienergegend vorkommenden Arten umfaßt, die unterseits „graulichte Unterflügel ohne rotgelbes Querband" besitzen. Zwar kann *alsus* selbstverständlich nicht etwa auf *euphemus* Hb. bezogen werden, doch gehört auch *sebrus* Bdv. der Wiener Fauna an, wobei daran zu erinnern wäre, daß das ♂ dieser Art tatsächlich blau ist, das ♀ „braunschwarz", nicht selten „blaubestäubt" und beide Geschlechter unten „lichtgrau" beschrieben werden könnten. Wenn man sich nur auf die Worte der Theresianer stützen könnte, dann müßte man, meiner Meinung nach, bei *alsus* noch am ehesten für *sebrus* plädieren und es mag merkwürdig erscheinen, daß keiner der neueren Autoren, soweit ich sehe, diesen Gedanken ausgesprochen hat. ♀♀ von *minimus* und *sebrus* werden übrigens zu allen Zeiten und werden auch heute noch gar nicht selten miteinander verwechselt.

Allein, allen Schwierigkeiten zum Trotz wird es uns dennoch gelingen, die im Wiener Verzeichnis mit dem Namen *alsus* belegte Spezies mit Sicherheit festzustellen. Wir benötigen dazu aber der Hilfe einiger Zeitgenossen Schiffermüllers. Ich will mich auf drei Kronzeugen beschränken: Fabricius, Ochsenheimer und Hübner, die alle drei die Schiffermüllersche Sammlung gesehen haben.

Von Fabricius sagt auch Heydemann, daß seine Beschreibungen „z. T. nach der Schiffermüller'schen Sammlung erfolgten" (56). Fabricius hat sich zwar oft bei Schiffermüller aufgehalten, aber offenbar stand Hübner, der „öfters und mehrere Wochen hindurch in Schiffermüllers Hause lebte" (57) seinem Gastgeber noch näher. Auch Ochsenheimer, der Freund Laspeyres in Berlin, der ja in Wien wohnte, war öfters

Gast bei Schiffermüller und hatte Einblick in seine Sammlung (58), aber auch er hebt den Vorzug den Hübner genoß, hervor: „seine (Hübners) Verbindung mit dem ehrwürdigen Schiffermüller erweckt ihm den Glauben an die Richtigkeit seiner Bestimmungen in Betreff des Wiener Verzeichnisses" (59).

Was sagen uns nun diese drei Zeugen in Bezug auf den *alsus?* Zunächst konstatieren wir eine absolute Übereinstimmung der Ansichten, obwohl kein Zweifel darüber bestehen dürfte, daß sie unabhängig voneinander an der Schiffermüller'schen Sammlung arbeiteten. Trotzdem das Wiener Verzeichnis von einem „lazurblauen" ♂ berichtet, ist kein einziger an diesem sonderbaren Wort irre geworden. Hübner, der sich auf den „*Pap. alsus* d. Ther." bezieht, identifiziert diesen mit „*Pseudolus* Borkh." und „*Minimus* Füesl.". Fabricius und Ochsenheimer, die sich ebenfalls beide auf das Wiener Verzeichnis berufen, zögern nicht, den *alsus* mit demjenigen Falter als identisch zu erklären, den Esper Tab. XXXIV, fig. 3, unter dem Namen „*minimus*" abgebildet hatte. Und Esper selbst bemerkt ausdrücklich: „Unter der Benennung des *P. alsus*, haben die Herren Verf. des Wiener Verzeichnisses, denjenigen Falter gemeint, den ich unter dem Namen des *P. minimus* vorgestellt habe, wie wir nun aus den Bemerkungen in den Mantissen des Herrn Prof. Fabricius, umso gewisser benachrichtiget werden" (60). Was aber Hübner (Beitr. z. Gesch. d. Schmett. I, S. 20—21, Taf. III, Fig. 1—3) beschrieben und abgebildet hatte, hat nichts zu tun mit dem Esperschen *minimus* und auch nicht mit dem zweiten *alsus* Hübner (Sammlg. Europ. Schmett. Tab. 58, Fig. 278, 279). Es gibt also zwei ganz verschiedene *alsus* Hübner: der erste gehört zu *idas* L., das ♀ des zweiten sicher zu *minimus* Esp., der auch identisch ist mit *minimus* Füssl. Über das ♂ des zweiten Hübner'schen *alsus* könnte man ad infinitum diskutieren. In dem von mir bei Dr. med. und Dr. phil. h. c. Eugen Wehrli, Basel, — dem ich für seine Unterstützung sehr zu Dank verpflichtet bin — eingesehenen Exemplar des Hübner'schen Werkes zeigt dieses ♂ eine blaue Costa des linken Vorderflügels; dies ist auch in einem zweiten mir vorliegenden Exemplar des genannten Werkes der Fall, nur ist der blaue Ton heller als beim ersten Original. Wenn Hübner eine blaue Costa malt, so steht das natürlich besser im Einklang mit dem „lazurblauen" ♂ des Wiener Verzeichnisses (61). Und wiederum würde sich die Frage stellen, ob die Theresianer, die offenbar keine braunen Lycaenidenmännchen er-

warteten, nicht ein ausgesprochenes Zwergexemplar von *sebrus* Bdv. für das ♂ ihres *alsus* hielten, während sie die richtigen ♂, die „braunschwarzen, blaubestäubten" für die ♀♀ ansahen. Hübners Mitteilung, daß die Flügel des *alsus*-♂ oben „schmal schwarz gerändet" seien (62) würde eher für als gegen diese These sprechen. Allein, diese Frage wird wohl nie restlos aufgeklärt und somit nicht mit Sicherheit beantwortet werden können. Möglicherweise war selbst Schiffermüller — und darum auch Hübner — in diesem Punkte unsicher und das mag vielleicht der Grund gewesen sein, warum Hübner, als einzigartige Ausnahme unter den von ihm gemalten Lycaenidenarten, beim *alsus*-♂ nur die Unterseite deutlich zeigt, von der Oberseite aber nur einen ganz spitzen Winkel. Schließlich scheint es auch nicht unangebracht, daran zu erinnern, daß Hübner das oben ganz schwarzbraune ♂ von *E. chiron* Rott. (= *eumedon* Esp.) als „braunblauen" Falter bezeichnet (63), dies um zu zeigen, wie vorsichtig die einzelnen Farbenbezeichnungen zu beurteilen sind.

Doch kehren wir wieder auf festen Boden zurück: Selbst wenn wir das zweite Hübner'sche *alsus*-♂ als unsicher eliminieren, bleibt das ♀ übrig, über das keine Zweifel bestehen können. Dieses ♀ ist, obschon es oberseits eine blaue Wurzelbestäubung aufweist (64), mit dem *minimus* Esp. bzw. Füssl. identisch und Hübner selbst gibt dazu folgende Synonyme: „*Pap. Alsus* d. Ther.; *Pseudolus* Borkh., *Minimus* Füesl." Hinzu kommt, daß er seinen früheren *alsus* (Beitr. z. Gesch. d. Schmett. I, S. 20—21, Taf. III, fig. 1—3) hier nicht einmal mehr erwähnt, offenbar weil er weiß, daß der „*alsus* d. Ther." älter ist. Denn in der Vorrede von 1805 hatte Hübner u. a. erklärt: „Die von dem Herrn Archiater von Linné, den Herren Theresianern, Schiffermüller und Denis, und Herrn Professor Fabricius, den Schmetterlingen erteilten Namen, ziehe ich nach ihrem Alter (65), ihrer Trefflichkeit und dem Bedürfnisse aller neueren der späteren Schriftsteller vor. Wo ich dieses unterlasse oder gar das Gegenteil tue, da sind Mängel, Irrungen oder Verleitungen zu vermuten . . ." (a. a. O. S. 1—2). Und am Schluß des ersten Bandes hatte er noch folgendes hinzugefügt: „Den willkürlichen Grundsätzen etlicher norddeutscher Entomologen aber, nach welchen außer den Linné'schen Namen, die Fabricius'schen, ohne Ausnahme, allen anderen anbei vorgezogen werden müßten, zu folgen, werde ich, weil mir Rechtsbefolgung

minder verwirrungsfähig scheint, als die gesetzlichsten Willkürlichkeiten ihnen scheinen mögen, mich doch wohl niemals entschließen können" (a. a. O. S. 74).

Zusammenfassend konstatieren wir also bei den aufgerufenen Zeugen noch einmal eine absolute Einmütigkeit in der Beurteilung des *alsus* Schiff. Dies wäre nicht denkbar, wenn damals irgendwelche Zweifel über die artliche Zugehörigkeit dieses Schmetterlings bestanden hätten und wenn die genannten Autoren den *alsus* in Schiffermüllers Sammlung nicht zu Gesicht bekommen hätten. Fabricius weist übrigens ausdrücklich auf den Typus hin und zwar mit folgenden Worten: „Habitat in Austria. Mus. Dom. Schieffermyler" (66).

Ich glaube nun auch hier deutlich genug gezeigt zu haben:

1. daß *alsus* Schiff. 1776 kein nomen nudum ist;
2. daß infolgedessen *alsus* Hübner (Beitr. z. Gesch. d. Schmett. I, S. 20—21, Taf. III, fig. 1—3) ein Homonym ist.

Damit behält aber der Name *bavarica* Forst. seine Gültigkeit.

Wenn man Heydemann folgend den *alsus* Schiff. als nomen nudum verwerfen wollte, würde man sich auf eine Bahn begeben, die für die lepidopterologische und darüber hinaus für die gesamte zoologische Systematik und Nomenklatur zur Katastrophe führen müßte. Ich begnüge mich mit einem einzigen Hinweis: Heydemann akzeptiert z. B. die Namen *argus* L. und *idas* L., obschon es anhand der Linné'schen „Beschreibungen" unmöglich ist, diese beiden Arten zu identitizieren. Dies erfolgte erst durch Verity, der die Linné'schen Originale in London näher untersuchen konnte. Fabricius hat für *alsus* Schiff. nichts anderes getan, als Verity für *argus* und *idas* L.!

Man könnte mit Leichtigkeit eine unabsehbare Liste von Arten aufstellen, die nicht auf Grund der Urbeschreibung bzw. Urabbildung des vollkommenen Insekts, der ersten Stände, der Futterpflanze usw. mit Sicherheit identifiziert werden konnten, sondern durch Vergleich anderer Abbildungen, auf Grund einer Untersuchung zufällig noch vorhanden gewesener, später vielleicht verschwundener Typen, oder auf irgend eine andere Weise. Sollen alle diese Namen wie nomina nuda behandelt werden?

Aus diesen wenigen grundsätzlichen Erwägungen zum Problem der nomina nuda erhellt schon, daß es ein großes Unglück wäre, wenn man die klare, bereits von Werneburg gezogene Grenze aufgeben wollte.

Literatur und Anmerkungen

1. Meyer-Dür, Verzeichn. d. Schmett. d. Schweiz (1851), S. 53; nach Tutt, Brit. Butt. S. 51 ist Meyer-Dürs Verzeichnis erst 1852 erschienen.
2. Frey, Die Lepidopteren der Schweiz, 1880.
3. Favre, Faune des Macro-Lépidoptères du valais, 1899, sowie Suppl. 1903.
4. Vorbrodt, Die Schmett. d. Schweiz, I, 1911.
5. Courvoisier, Ent. Ztschr. Frankfurt a. M., XXIV (1911), S. 235.
6. Fruhstorfer, Deutsche Ent. Ztschr. Iris, 1917, S. 36.
7. Courvoisier, Deutsche Ent. Ztschr. Iris, 1918, S. 15—16.
8. Vorbrodt, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. Bd. XIII (1921), S. 179.
9. Staudinger & Rebel, Cat. d. Lep. d. pal. Faunengebietes, 1901.
10. Seitz, pal. I, 1909, S. 282.
11. Graves & Hemming, The Entomologist, Vol. LXI, 1928, S. 25 ff.
12. Bollow, „Seitz" Suppl. I, 1930, S. 245; (auch Graves u. Hemming bemerken, a. a. O. S. 27 u. 58, Courvoisier habe *zermattensis* als Synonym von *montana* erklärt; das tat nicht Courvoisier sondern Fruhstorfer.)
13. Verity, The Entomologist's Record and Journal of Variation, May 1934.
14. Heydemann, Deutsche Ent. Ztschr. Iris, 55, 1941, S. 98.
15. Meyer-Dür, a. a. O. S. 53
16. Courvoisier, Über *Crysophanus virgaureae* und seine Nebenformen, Deutsche Ent. Ztschr. Iris, Bd. XXXII, 1918, S. 1—32.
17. Courvoisier, a. a. O, S. 12.
18. Fruhstorfer, Neue palaearctische Lycaeniden, Deutsche Ent. Ztschr. Iris, Bd. XXXI, 1917, S. 33.
19. Fruhstorfer, a. a. O.
20. Fruhstorfer, a. a. O. S. 35.
21. Graves & Hemming, a. a. O. S. 61.
22. Diese Stücke entsprechen den Fruhstorfer'schen *juvara*-Typen und nicht der f. *galsuintha* Fruhst., wie Heydemann, a. a. O. S. 100, irrtümlicherweise angibt.
23. Vgl. Courvoisiers Aussagen über eine Fruhstorfer'sche Type, Deutsche Ent. Ztschr. Iris, 1918, S. 12.
24. Dies im Gegensatz zu den Angaben bei Graves & Hemming (a. a. O. S. 61), aber in Bestätigung der von Fruhstorfer bereits 1908 gemachten Feststellung.
25. Courvoisier, Ent. Ztschr. Stuttgart, XXIV, 1910, S. 212.
26. Courvoisier, a. a. O.; vgl. anderseits z. B. Ochsenheimer, Schmett. v. Europa, 1808, S. 62, der *argiades* bei *polysperchon* zitiert!
27. Pallas, Reise durch das Russische Reich, 1771, I. Teil, S. 472, No. 66.
28. Pallas, a. a. O. S. 158.
29. Bezüglich der Verwendung dieses Namens vgl. meine Vorbehalte, Lambillionea, 1935, S. 171—172; ferner Lambillionea, 1936, S. 9—10, dazu Verity, Lambillionea, 1935, S. 215 ff.
30. Heydemann, Deutsche Ent. Ztschr. Iris, Bd. 55, 1941, S. 102.
31. Beuret, Lambillionea, 1934, S. 111 ff. und S. 127.

32. Vgl. Horn u. Schenkling, Index Litteraturae Entomologicae, Bd. I, S. 327.
33. Werneburg, Beiträge zur Schmetterlingskunde, Bd. II, 1864, S. 3 u. 11.
34. Beuret, a. a. O. S. 112.
35. Borkhausen, Naturgesch. d. Europ. Schmett., 1788, S. 160—161; Supplemente 1789 S. 184 ff.
36. Heydemann, Int. Ent. Ztschr., 1930, S. 269 ff.
37. Courvoisier, Int. Ent. Ztschr. Guben, 1912, Sonderabdruck, S. 34.
38. Butler, Catalogue of Diurnal Lepidoptera described by Fabricius in the collection of the British Museum, London, 1869.
39. Beuret, a. a. O. S. 112.
40. Beuret, a. a. O. S. 117—118.
41. Lang, Verzeichnis seiner Schmetterlinge, 1789, S. XXVII.
42. Fabricius, Mantissa Insectorum, Tom. II. 1787, S. 73.
43. Vgl. hier Horn u. Schenkling, a. a. O. S. 327.
44. Courvoisier, Deutsche Ent. Ztschr. Iris, 1914, S. 157 und 161.
45. Verity, Annales Soc. ent. France, XCVI, 1927; vgl. dazu auch Entomologist's Record, 1919, S. 46.
46. Lang, a. a. O. S. 55 und 58.
47. Lang, Verzeichnis seiner Schmetterlinge. 1782, S. 33.
48. Courvoisier. Internat. Ent. Ztschr. Guben, 1914, S. 51 ff.
49. Heydemann, a. a. O. S. 104.
50. Forster, Beitrag z. Systematik d. Tribus Lycaenini, 1936, S. 90—91, (Sonderabdruck aus: Mitt. Münchner Ent. Ges., 1936, Heft II).
51. Courvoisier, Int. Ent. Ztschr. Guben, 1914, S. 51 ff.
52. Von mir gesperrt d. Verf.
53. Werneburg, a. a. O., Bd. I., 1864, S. 383.
54. Courvoisier, Ent. Ztschr. Stuttgart, 1910, S. 206—7.
55. Systematisches Verzeichnis d. Schmett. d. Wienergegend, 1776, S. 182.
56. Heydemann, Deutsche Ent. Ztschr. Iris, 1941, S. 104.
57. Laspeyres, in: Magazin f. Insektenkunde v. Karl Illiger, Bd. IV, 1805, S. 60.
58. Vgl. z. B. Ochsenheimer, Die Schmett. v. Europa, 1808, S. 46.
59. Ochsenheimer, Die Schmett. Sachsens, 1806, S. 46; vgl. auch: Ochsenheimer, Die Schmett. v. Europa, 1807, Vorrede, S. 13.
60. Esper, I. Teil, S. 46.
61. Auch Hübner beschreibt a. a. O. S. 46 das *alsus*-♂ oben als „lazurblau".
62. Auf der Abbildung ist dies nur durch eine haarfeine schwarze Randlinie angedeutet.
63. Hübner, a. a. O. S. 49.
64. Hübner malt auch das *arcas*-♀, Taf. 55, Fig. 262, das *semiargus*-♀ zu Taf. 56, Fig. 270 mit bläulichem Analrand der Hinterflügel; vgl. hierzu auch das Bild des *sebrus*-♀, Taf. 172, fig. 853—854.
65. Von mir gesperrt d. Verf.
66. Fabricius, Mantissa, 1787, No. 688, S. 73.

Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Südosteuropas. (Lep.)

Von Otto Holik, Prag.[1])

Zygaena (Polymorpha) angelicae O.

Diese osteuropäische Art, welche den Alpenhauptkamm nirgends überschreitet und daher auch in der norditalienischen Tiefebene, in den italienischen Südalpentälern und im Apennin fehlt, dringt vom Balkan aus in das östliche Südalpengebiet ein und erreicht in Kärnten und im Ternovaner Wald wohl die Westgrenze ihres Verbreitungsgebietes südlich des Alpenkammes. Sie bildet an der letztgenannten Stelle eine Rasse aus, die stark zum Umschlag der roten Farbe in Gelb neigt. Ähnlich scheint es auch im kroatischen Litorale zu sein. Die Rasse des Ternovaner Waldes ist wohl, abgesehen von der zeichnungsmäßig stark abweichenden var. *ratisbonensis* Bgff., die interessanteste *angelicae*-Rasse. Die spärlichen Literaturangaben aus Kärnten und Krain beweisen, daß hier die Art nur höchst sporadisch vorkommt. Sie wird hier fast durchwegs durch die verwandte *Zyg. transalpina* Esp. ersetzt. Im eigentlichen Balkangebiet ist die Verbreitung allgemeiner, doch dürfte die Art auch hier keine große Verbreitungsdichte haben. Eine starke geographische Variation ist von dieser eigenartig konstanten Art im Balkangebiet nicht zu erwarten und auch nicht zu bemerken, mit Ausnahme der Rasse des Ternovaner Waldes, die aber in der Zeichnung auch nicht stark vom Allgemeintypus abweicht. Die bald schmal-, bald breitflügeligen Populationen neigen nach dem mir vorliegenden Material stark zur Ausbildung von Formen mit verbreitertem Marginalband.

Kärnten. Für dieses Gebiet liegen nur wenige Meldungen vor. Die Art scheint nur sehr vereinzelt vorzukommen. Mann

[1]) Vgl. Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft, Jahrgang 26, 1936. S. 165; Jahrg. 27, 1937, S. 1, 126; Jahrgang 29, 1939, S. 55, 173; Jahrgang 33, 1943, S. 306.

nennt sie von der Bauerschen Wiese bei Raibl[1]) und aus dem Mölltal[2]), Metzger aus Friesach und Millstadt[3]). Mehr weiß Höfner[4]) über das Vorkommen dieser Art in Kärnten auch nicht zu melden. Eigenartiger Weise erwähnt auch Thurner[5]) die Art nicht in seinen Sammelberichten aus den Kärntner Bergen.

Zyg. transalpina Esp. hat Thurner dagegen überall gefunden. Im Mölltal und bei Friesach sollen dagegen nach den Literaturangaben beide Arten gemeinsam fliegen.

Krain. Nach Hafner ist nur ein Fund Dr. Penthers aus Koprivnik in der Wochein bekannt. Er selbst hat die Art in Krain nicht gefunden. Rebel[6]) erwähnt sie jedoch vom Triglav und von der Crna prst. Aus dem anschließenden südsteirischen Gebiet sind laut Höfner (loc. cit.) Funde aus Marburg und Cilli bekannt. An letzterem Standort wurde von Admiral Raisp ein gelbes Stück, f. *doleschalli* Rühl, gefangen, das zugleich der f. *sexmaculata* Dziurz. angehört.

Julisch-Venetien. Am Nanos im Wippachtal und auf dem Tschaun im Ternovaner Wald bringt *Zyg. angelicae* O. wie oben erwähnt, eine ganz eigenartige Rasse hervor, die sich vor allem dadurch kennzeichnet, daß sie einen großen Prozentsatz gelber Individuen aufweist. Außerdem treten unter ihr auch sechsfleckige Individuen in einem größeren Prozentsatz auf, als dies bei anderen *angelicae*-Rassen, die ssp. *ratisbonensis* Bgff. ausgenommen, der Fall ist. Das Auftreten der gelben Formen in diesem Gebiet ist schon lange bekannt. So berichtet Hafner, daß sich in einer alten Sammlung (Schmidt) drei derartige Stücke befinden: zwei Exemplare, die im Jahre 1857 auf dem Berge Tschaun gefangen wurden, davon eins mit sechs Flecken; ein weiteres, ebenfalls sechsfleckiges Stück dieser Sammlung

[1]) Mann, J., Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Raibl in Oberkärnten, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 20., 1870, S. 40.

[2]) Mann, J., Lepidopterenfauna des Glocknergebietes. — Ibid., 21., 1871, S. 69 ff.

[3]) Metzger, A., Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Friesach in Kärnten. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 3., 1892 (1893), S. 30. — Metzger, A., Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Millstadt in Kärnten. Ibid., 4., 1893 (1894), S. 33.

[4]) Höfner, Die Schmetterlinge Kärntens. Jahresber. des naturhistor. Landesmuseums, Klagenfurth, 27., 1905, S. 383.

[5]) Thurner, J., Kärntner Berge. II., Ent. Ztschr., 29., 1915, S. 34; III., ibid., 29., 1916, S. 102; IV., 30., 1916, S. 8; V., ibid., 31., 1917, S. 45.

[6]) Rebel, Dr. H., Lepidopteren aus dem Gebiete des Triglav und der Crna prst in Krain. — 16. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 1905 (1906), S. 53 bis 73.

wurde im Jahre 1858 aus einer am Nanos gefundenen Puppe (oder Raupe) erzogen. Rogenhofer fand um dieselbe Zeit auf dem Nanos und auf dem Tschaun mehrere gelbe Stücke, darunter auch ein sechsfleckiges (Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1858, S. 108). Des weiteren beobachteten, wie Hafner berichtet, der Herpetologe Dr. Schreiber-Görz und der Koleopterologe J. Stussiner-Laibach diese gelbe Form im Jahre 1907 in Anzahl auf dem Tschaun.

In neuerer Zeit wurde diese Form namentlich von Grazer Sammlern vielfach eingetragen und auch gezüchtet. Die meisten der vielen in den Sammlungen steckenden Stücke stammen von dem verstorbenen Sammler Ronnicke und von Kellner-Graz. M. Koch-Dresden[1]) ist der Frage nachgegangen und hat durch Umfrage erfahren, daß anscheinend im Ternovaner Wald stellenweise die gelbe Form die vorherrschende sei. Es ist dabei aber noch zweifelhaft, ob dies im ganzen Gebiete oder nur an bestimmten Lokalitäten der Fall ist. Koch nimmt das erstere an und benennt diese sicherlich sehr auffällige Rasse var. **ternovanensis** Koch. Die unter dieser Rasse nach Koch selten vorkommenden roten Stücke haben ein gelb beeinflußtes Rot, das Koch als fleischfarben anspricht: f. *carnea* (Dziurz.) Koch. Als einziges charakteristisches Merkmal dieser Rasse gibt Koch die Gelbfärbung der weitaus überwiegenden Zahl der Individuen an. Es ist daher überflüssig, diese gelben Stücke, die ja den Typus der Rasse darstellen, nochmals mit einem Namen (f. *ternoflava* Koch) zu bedenken.

Ich erhielt diese Rasse vor Jahren in größerer Anzahl von Kellner-Graz und Ronnicke-Graz, und zwar sowohl in der gelben als auch in der roten Form. Eine kleine, von Kellner gezogene Serie steckt in meiner Sammlung (VII. 1929). Ich bin daher in der Lage, die von Koch gegebene Beschreibung auch hinsichtlich der anderen Merkmale zu ergänzen. Die Tiere sind schlankflügelig und machen nicht den Eindruck, als ob sie zu einer Balkanrasse gehörten, umsomehr als auch das Marginalband nicht wesentlich breiter ist als bei Tieren aus Böhmen oder aus der Wiener Gegend. Auch der Verbindungsstreifen auf der Unterseite des Vorderflügels ist besser ausgebildet, als dies bei Balkantieren dieser Art zu sein pflegt. Ein bemerkenswertes Merkmal, das Koch nicht angibt, ist die Neigung zur Hervor-

[1]) Koch, M., *Zygaena angelicae* Ochs. — Ztschr. der Oesterr. Entom Ver., 23., 1938, S. 15—19.

bringung sechsfleckiger Formen. Ich besitze zwei Stücke der gelben Form, die einen gut ausgebildeten sechsten Fleck besitzen. Er ist dem fünften Fleck sehr genähert, nahezu angehängt. Diese Stücke wären als f. *sexmaculata* (Dziurz.) m., f. n. zu bezeichnen.

Slavonien. Aus diesem Gebiete sind mir keine Standorte bekannt.

Kroatisches Litorale. Von Mann[1]) aus Fiume, von Aigner-Abafi[2]) und Schawerda[3]) aus Zengg erwähnt. Hilf sammelte bei Fužine die gelbe Form (vgl. Reiss, I. E. Z. 16, 1922/23, S. 67). Es scheint, daß an diesem Standort die gelbe Form häufiger auftritt. In der Sammlung des Entomologischen Instituts in Dahlem befinden sich mehrere Stücke aus der Ausbeute Hilfs.

Kroatien. In seinem Verzeichnis über die bei Josefstal gefangenen Schmetterlinge führt Mann[4]) neben *transalpina* Esp. auch *Zyg. angelicae* O. an. Wenn kein Bestimmungsfehler vorliegt, wäre Josefstal einer der wenigen Standorte, wo diese beiden Arten gemeinsam vorkommen. Mann's faunistische Angaben sind allerdings nur mit Vorsicht zu behandeln.

Dalmatien. Es liegt nur eine Angabe Mann's[5]) vor, die wahrscheinlich unrichtig ist.

Dalmatinische Inseln. Anscheinend keine Funde bekannt, da die Art in keiner der einschlägigen Arbeiten aufgeführt wird. Auch ich sah nirgends Stücke aus diesem Gebiet.

Bosnien-Herzegowina. Aus diesem Gebiete werden zwei verschiedene Rassen von *Z. angelicae* O. beschrieben. Prof. Dr. Burgeff[6]) kennzeichnet die von ihm beschriebene ssp. **balcani** Bgff., als deren Verbreitungsgebiet von ihm außer Bosnien (Korična), Herzegowina (Vučija bara bei Gacko) auch Macedonien angenommen wird, wie folgt:

[1]) Mann, J., Verzeichnis der im Jahre 1853 in der Gegend von Fiume gesammelten Schmetterlinge. Wiener Entom. Monatsschr., 1., 1857.

[2]) Aigner-Abafi, L., Adaléka Magyar Tengermellék, Horvatország és Dalmáczia (Beiträge zur Legidopterenfauna des ungarischen Litorales, von Kroatien und Dalmatien). Rovartani lapok, 17., 1910, S. 95.

[3]) Schawerda, Dr. K., Beiträge zur Lepidopterenfauna der kroatischen Küste und Neubeschreibungen. Iris, 35., 1921, S. 127.

[4]) Mann, J., Schmetterlinge, gesammelt im J. 1866 um Josefstal in der croat. Militärgrenze. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 17, 1867, S. 67.

[5]) Mann, J., Lepidopteren, gesammelt während dreier Reisen nach Dalmatien in den Jahren 1850, 1863 und 1868. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 19, 1869, S. 357.

[6]) Burgeff, Dr. H., Kommentar Nr. 293.

„Dunkler, mit breiterer Berandung der Hinterflügel, aber nicht 2—3 mal breiter wie bei der Reiss'schen *herzegowinensis* von Ubli. Auf der Unterseite die Flecken nicht mehr breit von roten Schleiern bedeckt, sondern vorzüglich bei den ♂♂ nur durch ein schmales rotes Band verbunden. ♂♂ von Korična und der Plaguscha-Planina mit starkem blauem optischen Glanz. Die von der Vučija bara z. T. grünglänzend, ♀♀ schwach blau- oder stark grünglänzend. Die bosnischen und herzegowinischen Falter beträchtlich größer als die Stammform."

Mit dieser Beschreibung stimmen überein: 3 ♂♂, 1 ♀ aus meiner Sammlung und 2 ♂♂ 1 ♀ aus der Sammlung des Museums in Sarajewo vom Trebevič (30. VII. 1898, leg. Winneguth) und 1 ♂ aus Pale (1926, leg. Winneguth). Hinzuzufügen wäre noch, daß die Tiere einen sehr breiten und stumpfen Flügelschnitt haben. Der Außenrand fällt ziemlich steil zum Innenrand ab, wodurch die Flügelform mehr abgerundet wird. Dieses Merkmal ist nicht so gut ausgebildet bei 1 ♂♀ von der Romanja Planina in meiner Sammlung (10. VII. 1931, leg. Winneguth).

Die Population von Korična wäre als Typenpopulation der ssp. *balcani* Bgff. anzusehen. Als extreme Rasse hierzu bezeichnet Burgeff die var. **herzegowinensis** Reiss. Sie wird von ihrem Autor[1]) im Gegensatz zur typischen *Zyg. angelicae* O. wie folgt beschrieben:

„Die Vorder- und Hinterflügel erscheinen breiter. Der Glanz der schwarzen Schuppen der Vorder- und Hinterflügel und des Leibes ist matter, auch das Rot auf den Flügeln ist düsterer. Es tritt stärkere Behaarung auf. Bei allen diesen nur fünffleckig auftretenden Tieren sind die Hinterflügel doppelt bis dreimal so breit schwarz gerandet wie bei der typischen *Zyg. angelicae* O."

Ein Ort Ubli ist nach meinen Karten in der Herzegowina nicht auffindbar, dagegen gibt es ein Ublia in Montenegro. Da Hilf, von dem das Material der Leonhard'schen Sammlung stammt, auch in Montenegro gesammelt hat, ist es möglich, daß var. *herzegowinensis* Reiss in Montenegro beheimatet ist.

Rebel[2]) bemerkt, daß die Art in diesem Gebiet in Gebirgsgegenden lokal ist und er nennt folgende Standorte: ? Der-

[1]) Reiss, H. Zygaena. Int. Ent. Ztschr., 16., 1922, S. 66.

[2]) Rebel, Dr. H., Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. II. Ann. d. k. k. naturhist. Hofmus., Wien. 19., 1904, S. 293.

vent, Sarajewo, Trebevič, Igman, Stolac, Kalinovik, Prozor, Jablanica, Cvrstnica, Lakat, Volujak. In der Sammlung des Entomologischen Instituts Dahlem befinden sich Belegstücke aus Ubli, Cvrsnica, Korična. Ich selbst habe nur ein Stück in der Vučija bara gefangen.

Montenegro. Rebel[1]) erwähnt einen Fund aus Žljeb. Von Winneguth wurde die Art auch auf der Čakor Planina gefunden. Ein von ihm erbeutetes Stück von diesem Standort (VII. 1919) befindet sich in der Sammlung des Museums in Sarajevo. Es gleicht in Flügelschnitt und Zeichnung den Stücken vom Trebevič, ist aber um ein Drittel kleiner.

Albanien. Aus diesem Gebiet nennen Rebel und Zerny[2]) folgende Standorte: Kruma, Shkala e Bicajt, Ploshtan, Korab, Visitor. Sie bezeichnen die dort fliegende Rasse als var. *balcani* Bgff. Ein von Winneguth stammendes ♂, bezettelt mit Visitor, ist ebenso klein wie das Stück aus Žljeb, hat aber schlanken und spitzen Flügelschnitt.

Altserbien. Von Taborsky (Ent. Ztschr. 24, 1910, S. 24) wird *Zyg. angelicae* O. aus Kragujevac erwähnt.

Serbisch-Mazedonien. Petrina Planina, 15.—20. VII. 1937, 1 ♂; Kara Orman, 20.—27. VII. 1937, 1 ♂; Ochrid, 20. bis 30. VII. 1937, 1 ♂ (alle leg. Thurner). Außerordentlich schlankflügelige Tiere mit sehr schräg abfallendem Außenrand der Vorderflügel und spitzem Apex, ähnlich wie bei den zur Typenrasse gehörigen böhmischen Stücken. Das Marginalband ist etwas breiter, die Fleckung ist normal, das Rot ist weniger leuchtend, mit schwächerer Gelbmischung. Der rote Verbindungsstreifen auf der Unterseite der Hinterflügel ist normal. Die in diesem Gebiet fliegende Rasse wird von Thurner[3]) zu var. *balcani* Bgff. gezogen, dürfte aber doch von ihr verschieden sein und im Flügelschnitt und in der Breite des Marginalbandes abweichen, ebenso in der Ausbildung des roten Verbindungsstreifens auf der Unterseite des Vorderflügels.

---

[1]) Rebel, H., Lepidopteren aus Neumontenegro. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien, math.-naturw. Klasse, 126|1, S. 765 ff.

[2]) Rebel, H. und Zerny, H., Die Lepidopterenfauna Albaniens. Denkschrift d. Akad. d. Wissensch. in Wien, Math.-naturw. Klasse, 103., 1931. S. 122.

[3]) Thurner, J., Die Schmetterlinge der Ochrid-Gegend in Macedonien. Mitt. kgl. Naturw. Instit. Sofia. 11. 1938. S. 57.

Bulgarien, Bulgarisch-Mazedonien. Pirin Planina, 15.—25. VII. 1936, 4 ♂♂, leg. Thurner. Gehören wahrscheinlich zu der gleichen Rasse wie die Stücke aus dem Ochrid-Gebiet, da sie im Flügelschnitt usw. mit diesen übereinstimmen. Nur das Marginalband das sonst bei den ♂♂ immer breiter ist, überschreitet hier nicht die Breite, die es bei der Typenrasse hat. Aus diesem Gebiet wird die Art auch von Buresch[1]) erwähnt.

Aus dem Museum in Sofia lagen mir noch folgende Belegstücke, leider nur in Einzelexemplaren vor: Witoscha Planina (Kujažewo), 3. VII. 1902, und Rhodope-Planina (Tschamkuria), 5. VI. 1918, beide leg. Buresch. Diese Stücke haben einen etwas breiteren Flügelschnitt als die Stücke von der Pirin-Planina. Ein ♀ aus der Gegend von Belowo (leg. A. u. J. Milde) hat diffus ausgeflossene und vereinte Flecken. Wahrscheinlich Hitzeform. — Weitere Einzelstücke aus Sliven, 19. V. 1912 (leg. Tschenobadjew) haben wieder einen etwas breiteren Flügelschnitt als die Stücke von der Pirin-Planina. Auffallend ist die frühe Flugzeit, die bei einzelnen dieser Belegstücke angegeben ist.

Von der Alibotuš-Planina lag mir eine größere Serie aus der Ausbeute von K. Eller-München vor: Nordhang, 1350 bis 1400 m, 27. VI. bis 10. VII., 11 ♂♂, 7 ♀♀; Südhang, 1500 bis 1700 m, 18.—22. VII., 11 ♂♂, 5 ♀♀; Westhang, 1450—1600 m, 30. VI., 10 ♂♂, 6 ♀♀; Zarenspitze, 1400—2000 m, 12. VII., 13 ♂♂, 2 ♀♀; Petrowo, 450—500 m, 22. VI., 1 ♂. Von der typischen *Zyg. angelicae* O. aus Mitteleuropa ist diese Rasse sofort durch den ganz anderen Flügelschnitt, die bedeutendere Größe und das breitere Marginalband zu unterscheiden. Die Vorderflügel sind bedeutend breiter, der Außenrand bildet mit dem Vorderrand einen stumpferen Winkel und ist meist mehr konvex ausgebogen, was im Verein mit der ziemlich abgerundeten Flügelspitze dem Flügel ein gedrungenes, plumpes Aussehen gibt. Auch der Hinterflügel ist breiter, gerundeter, mit stumpferem Apex. Diese Unterschiede im Flügelschnitt sind besonders bei den ♂♂ sehr auffallend, während die ♀♀ sich in dieser Beziehung doch mehr der Nominatform annähern. In der Größe ist eine sehr bemerkenswerte Variationsbreite festzustellen. Die Vorderflügellänge der ♂♂ schwankt von 13—16 mm, die der ♀♀ von 14—16 mm. Die weitaus größte Mehrzahl der Individuen hat aber eine Größe, die über dem Durchschnitt zwischen den

[1]) Buresch, Iw., Beitrag zur Lepidopterenfauna des Piringebirges (Pirin-Planina) in Mazedonien. Ztschr. f. wissensch. Ins.-Biol., 14., 1918, S. 105.

Extremen liegt. Die Ausbildung des Rotmusters ist besser als bei der Typenrasse, da die Flecken verhältnismäßig groß sind. Dem Artcharakter entsprechend ist das Zeichnungsmuster sehr wenig variabel. Die Variation beschränkt sich auf die Größe und die mehr oder weniger regelmäßige Form der Flecken. Hiervon weicht nur ein ♀ vom Westhang ab, bei dem die Flecken diffus auslaufen und zum Teil verschmelzen. Das Marginalband ist beim ♂ immer viel breiter als bei der Typenrasse, es kann bis zu 2 mm Breite erreichen. Bei den ♀♀ ist das Marginalband manchmal schmal wie bei der Typenrasse, meist aber doch auch bedeutend breiter. Der Nebelstreif auf der Unterseite des Vorderflügels ist nur sehr schwach ausgebildet.

Wenn das wenige mir vorliegende Material aus dem Ochridgebiet tatsächlich den Typus der dort fliegenden Rasse darstellt, dann muß angenommen werden, daß die Rasse des Alibotuš-Gebirges nicht mit der Ochridrasse zu vereinigen ist. Zu klären wird diese Sache erst sein, wenn zahlreicheres Material aus dem ganzen mazedonischen Gebiet vorhanden sein wird. Soviel ist sicher, daß *Zyg. angelicae* ssp. *balcani* Bgff. durchaus keine einheitliche Rasse ist, sondern innerhalb des von ihr bewohnten Gebietes geographisch variiert.

Griechenland. Staudinger erwähnt in seiner mehrfach zitierten Arbeit, daß Dr. Krüper einige Stücke dieser Art Mitte Juni auf dem Veluchi gefangen habe, die von deutschen Stücken nicht zu unterscheiden sind. Mir lagen von dieser Lokalität ebenfalls einige Stücke vor (1 ♂, 3 ♀♀, leg. Zukowski, 17. VII. bis 8. VII. 1932). Der Unterschied gegenüber mitteleuropäischen Stücken ist wirklich nicht groß, was bei dieser wenig variablen Art nicht wundernehmen kann. Von den übrigen Balkanpopulationen scheint diese Population durch schwächeren Körper- und Fühlerbau und geringere Größe abzuweichen. Dagegen ist das Marginalband ebenfalls breit. Der rote Verbindungsstreifen auf der Unterseite der Vorderflügel ist normal ausgebildet.

Transsylvanien. Von Rebel[1]) wurde *Zyg. angelicae* O. bei Kronstadt auf der Zinne und am Hagestein gefunden. In der Sammlung des Entomologischen Instituts in Dahlem stecken einige Stücke aus Kronstadt. Außerdem nennt Rebel[2]) diese Art von Herkulesbad und Orsova.

[1]) Rebel, Dr. H., Exkursion in die transsylvanischen Alpen. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 58., 1908, S. (74).

[2]) Rebel, Dr. H., Die Lepidopterenfauna von Herkulesbad und Orsova. — Ann. d. k. k. Hofmus. Wien, 25., 1911.

Zygaena (Polymorpha) transalpina Esp.

Diese Art ist nur im Nordwesten des hier besprochenen Gebietes verbreitet. Nach Osten zu wird sie durch die nahe verwandte *Zyg. angelicae* O. vertreten, wie dies ja auch nördlich der Alpen an den meisten Stellen der Fall ist. Gemeinsames Vorkommen beider Arten ist da wie dort Ausnahmefall. Ob alle von Prof. Dr. Rebel für Bosnien-Herzegowina angegebenen Standorte stimmen, möchte ich bezweifeln. Es dürften sich darunter einige Fehlangaben befinden, denn daß *Zyg. transalpina* Esp. neben *Zyg. angelicae* O. fliegt, ist, wie schon bemerkt, etwas Ungewöhnliches. Auch die Angaben von Reiss und Czekelius über das Vorkommen in Transsylvanien erscheinen mir reichlich zweifelhaft und einer Überprüfung wert. Es ist kaum wahrscheinlich, daß *Zyg. transalpina* Esp. so weit nach Osten in das Fluggebiet der *Zyg. angelicae* O. vordringt. Ebenso unwahrscheinlich erscheint mir das von Galvagni gemeldete Vorkommen auf der Insel Lissa.

Dr. Rocci[1]) hat die Art *Zyg. transalpina* Esp. in drei Arten aufgeteilt: *Zyg. transalpina* Esp., *maritima* Obth., und *hippocrepidis* Hb. Die im Nordwesten des Balkangebietes fliegenden Rassen gehören jener Rassengruppe an, die Dr. Rocci unter dem Begriff der eigentlichen *Zyg. transalpina* Esp. zusammenfaßt. Sie stellen einen Ausläufer der alpinen Rassen dar.

Kärnten. Nach Höfner[2]) überall verbreitet und an vielen Orten gemein, am spärlichsten noch im Lavanttale, sowohl in den Tälern als auch im Gebirge bis in die Alpenregion hinauf. Die Stücke aus den Niederungen zeichnen sich nach Höfner durch ein Zinnober- oder Karminrot, die der höheren Lagen durch ein mehr ins Purpur ziehendes Rot aus.

Dr. U. Rocci (loc. cit., S. 141) hat die Rasse vom Ullrichsberg bei Klagenfurt als var. **carentaniae** Rocci beschrieben. Er charakterisiert sie folgendermaßen: Ein wenig kleiner als ssp. *hilfi* Reiss. Körperbau wie bei dieser, Beschuppung dicht. Die Vorderflügel weniger schmal und mit weniger spitzem Apex, wodurch ihre Form ein weniger gedrungener wird. Grund der Vorderflügel blauschwarz mit wenig betontem und nicht selten

[1]) Rocci, Dr. U., Ricerche sulle forme del gen. *Zygaena* F. — XI. Contributio alla revisione di alcuni gruppi specifici. — Redia, 22., Florenz 1937, S. 131—142.

[2]) Höfner, Die Schmetterlinge Kärntens. Jahrb. naturh. Landesmus. Klagenfurt, 27., 1905, S. 383.

grünlichem Metallglanz. Flecken und Hinterflügel weniger intensiv aber lebhaft karminrot mit einem Stich zu Zinnober. Die Flecken, immer in der Anzahl von sechs, sind klein und der sechste oft kleiner als der fünfte. Das Marginalband ist durchschnittlich breiter als bei ssp. *hilfi* Reiss. und mit einem viel ausgesprocheneren Zähnchen. Die Flecken sind auf der Unterseite kaum verwischt, bei den ♀♀ durch einen mehr oder weniger breiten Überguß vereint. Im ganzen ist nach Rocci die var. *carenthaniae* Rocci eine der ssp. *hilfi* Reiss morphologisch sehr verwandte Rasse und in der Tat sind nach dem Autor Individuen nicht selten, welche fast gleich erscheinen (f. *pseudohilfi* Rocci).

Diese Ausführungen stimmen nicht ganz, wenn man die Typenrasse der ssp. *hilfi* Reiss aus Fužine zum Vergleich heranzieht. Von dieser unterscheidet sich var. *carenthaniae* Rocci sofort durch die größeren Flecken und das schmälere Marginalband.

Außer einer größeren Serie vom Ullrichsberg (leg. Thurner) lagen mir noch 2 ♂♂ 1 ♀ aus dem Loibltal, 26. VII. 35 (coll. Mus. Budapest) vor, die sicher zur gleichen Rasse gehören.

Zahlreiche Literaturangaben bestätigen die allgemeine Verbreitung der Art in Kärnten. Aus dem Glockner-Gebiet melden Mann[1]) und Pfeiffer-Daniel[2]) ihr Vorkommen (Mölltal, Heiligenblut). Von letzterem Standort erhielt ich einige Stücke von dem verstorbenen Sammler J. Fuhr-Boreslau. Aus Oberkärnten wird die Art noch von Dr. Staudinger[3]) und Zeller[4]) erwähnt. Auf dem Predilpaß wurde *Zyg. transalpina* Esp. von Hornig[5]) gefunden. Von derselben Stelle erwähnt Kammel[6]) eine ab. *flava*, also ein gelbes Stück. Bei Friesach ist die Art nach Metzger[7]) häufig. Hoffmann[8]) erwähnt sie von Satt-

[1]) Mann, J., Lepidopteren-Fauna des Glockner-Gebietes. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, 21., 1871, S. 69 ff.

[2]) Peiffer E. u. Daniel F., Sammelergebnisse am Moserboden und im Glocknergebiet. Mitt. Münchn. Ent. Ges., 10., 1920, S. 35 ff.

[3]) Staudinger, Dr. O., Beiträge zur Lepidopteren-Fauna von Ober-Kärnten. — Stett. Ent. Ztg., 17., 1856, S. 37—46.

[4]) Zeller, P. C., Beitrag zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna der Umgebung von Raibl in Oberkärnten und Preth im angrenzenden Küstengebiet. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, 18., 1868, S. 575.

[5]) Hornig, J. v., Ein lepidopterologischer Besuch der Alpen Mangert und Rombon in Istrien. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 4. 1854, S. 177 ff.

[6]) Kammel, Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 1915 (1916), S. IV.

[7]) Metzger, A., Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Friesach in Kärnten. — 3. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 1892 (1893), S. 30.

[8]) Hoffmann, E., Ein kleiner Beitrag zur Schmetterlingsfauna von Kärnten und Krain. — 27. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 1916 (1917), S. 106.

nitz, Ferlach und Aßling. Thurner[1]) beobachtete sie auf der Matschacheralpe, bei Oberdrauburg und St. Jakob, bei Maria Rein und auf dem Ullrichsberg.

Krain. Wie Hafner berichtet, ist die Art in Ober- und Innerkrain verbreitet und nirgends selten. In Unterkrain scheint sie stellenweise zu fehlen. Bei Laibach kommt sie namentlich bei Podutnik und am Großkahlenberg, aber auch in den Saveauen vor. Weitere Fundorte sind: St. Katharina, St. Jodoci, Wocheiner Tal, Crna Prst, Ribčev Laz, Wocheiner See, Voje, Nationalpark am Triglav, Aßling, Mojstrana, Feistritz, Koprivnik. In den Karawanken hoch hinaufsteigend, Završnica, Begunjšica (800—1200 m), Sangrad, Neumarktl, Moravče, Kumberg, Gorjanci, Ratez, Treffen, längs der Kulpa, Banjaloka, Reifnitz, Franzdorf, Pokojišče, Loitsch, Adelsberg, Idria, Vremšica, Wippachtal, Oberfeld. Die Flugzeit liegt zwischen Mitte Juni bis Mitte August, je nach der Höhe des Standortes.

Dr. Rocci (loc. cit.) teilt mit, daß eine kleine, bei Mojstrana gefangene Serie, die aus einer Höhenlage von 650 m stammte, sich nicht von der var. *carenthaniae* Rocci unterscheidet, außer durch die größere Flügelspannung, die auch größer ist als die der var. *hilfi* Reiss, und durch das viel breitere Marginalband. Ein ♂♀ von diesem Standort in der Sammlung des Budapester Nationalmuseums aus der Höhe von 750 m (15. VII. 27, leg. Kolb) ist dagegen viel kleiner als Kärntner Stücke. Nach Hafner haben auch die Stücke aus Wippach einen breiten schwarzen Saum.

Eine mir vorliegende Serie aus St. Katharina (5 ♂♂ 3 ♀♀, leg. Hafner), ferner Einzelstücke aus Preska und Šmarga gora vom gleichen Sammler sind bedeutend größer als die typische var. *carenthaniae* Rocci vom Ullrichsberg. Dasselbe ist bei 1 ♀ vom Wocheiner See (8. VII. 27, 550 m) und 1 ♀ aus Feistritz (8. VII. 27, 550 m) der Fall. Beide leg. Kolb, coll. Budapester Museum. Diese krainische Rasse hat ein breiteres Marginalband als die var. *carenthaniae* Rocci, mit einem scharf hervorspringenden Zähnchen. Der auffallendste Unterschied gegenüber der Kärntner Rasse sind aber die kleinen Flecken. Eine Neigung zur Hervorbringung fünffleckiger Formen scheint aber auch hier nicht vorhanden zu sein. Noch größer sind einige Stücke aus der unmittelbaren Nähe von Laibach (4 ♂♂ 1 ♀, leg. Hafner)

[1]) Thurner, J., Kärntner Berge. II., Ent. Ztschr., 29., 1915, S. 34; III., ibid., 29., 1916, S. 102; IV., 30., 1916, S. 8; V., ibid., 31., 1917, S. 45.

und ein ♂ aus Šklendrovec. Die Fleckung ist gleich wie bei den Stücken aus St. Kathärina, das Marginalband ist aber schmäler und gleichmäßiger.

Hafner fing auf dem Großkahlenberg bei Laibach ein Exemplar der *f. cingulata* Hke. und bei Reifnitz ein Stück mit anderem, zu Rosa hinneigendem Rot, dem überdies der fleckenverbindende Längsstreif auf der Unterseite fehlt.

Rebel[1]) berichtet über das Vorkommen der Art auf dem Triglav auf der Crna prst.

Julisch Venetien, Istrien. Nach Stauder) kommt die Art in diesem Gebiete mehr lokal und auch nur stellenweise häufig vor. Aus der illyro-adriatischen Küstenzone und den anschließenden Gebieten weiß er dennoch eine Menge Standorte zu melden: Wocheiner Tal, Crna Prst, Mojstrana, Südseite der Karawanken, S. Maria di Trenta, Predilpaß, Mte. Matajur (900 m), Pobrdo (800 m), Bača-Tal, Kolowrat-Rücken, Auzza, Umgebung von Görz, Salcano, Kronberg, Grojna, Lucinico, Mrzavec (1200 m), Reifenberg, St. Florian, Komener Plateau, Repentabor, Dobrdo-Plateau, Monfalcone, Miramar, Duino, Umgebung von Triest, Cologna, Scorcola, Concello, Opcina, Borst, Draga, Noghere; aus Inner-Istrien: Pinguente, Quieto-Tal, Montona; an der Küste: Maggiore, Fiume.

Prof. Dr. Burgeff (Komm.-Nr. 275) zieht die Population von Cologna aus der Umgebung von Triest zu ssp. *hilfi* Reiss. Stücke aus Opcina und Triest stimmen aber nicht mit dieser kroatischen Rasse überein. Sie sind größer, haben in beiden Geschlechtern meist ein breites, unregelmäßig geformtes Marginalband und sehr breite Flecken. Sie ähneln sehr Stücken aus Oberkrain (St. Katharina). Eine kleine Serie aus Portorose (12. VII. 31, leg. Kolb) paßt wieder besser zu der Typenrasse von ssp. *hilfi* Reiss.

Nach den Ausführungen Stauders zu schließen, sind die einzelnen Populationen untereinander sehr verschieden. Die Populationen aus der Umgebung von Triest enthalten nach ihm 20 % fünffleckiger Individuen (er nennt sie „*italica*"), jene von Duino nur 10 %. Populationen aus Inner-Istrien und dem nördlichen Teil des Gebietes bezeichnet er wieder als var. *ferulae*

[1]) Rebel, Dr. H., Lepidopteren aus dem Gebiete des Triglav und der Crna Prst in Krain. — 16. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 1905 (1906), S. 53—73.

Led. Daraus ist zu entnehmen, daß ssp. *hilfi* Reiß, wenn man diese Namen auch für die istrianischen Populationen verwenden will, in dem Gebiete eine Reihe von Unterrassen hervorbringt, deren Erforschung noch aussteht. Im Gebiete von Görz und noch weiter nach Norden zu dürfte die ssp. *hilfi* Reiss in die var. *caranthaniae* Rocci übergehen. Ein ♂ aus Chiappovano gehört bestimmt dieser Rasse an.

Mann[1]) hat *Zyg. transalpina* auf den südlichen Abhängen des Nanos, auf dem Kuk und dem Tschaun gefangen, Loebel[2]) bei Sesana und Rebel[3]) erwähnt das Vorkommen am Monte Maggiore (als *ferulae* Led.). Naufock[4]) beschreibt eine gelbe Form als ab. *paulae* Nauf.

Kroatisches Litorale. Reiss hat die bei Fužine fliegende *transalpina*-Rasse als ssp. *hilfi* Reiss beschrieben. (Int. Ent. Ztschr. 15., 1922, S. 176), und zwar nach Stücken aus der Leonhard'schen Sammlung. Es ist nicht ganz richtig, ssp. *hilfi* Reiss als Küstenrasse zu bezeichnen, denn der Standort der Typenpopulation, Fužine, liegt ziemlich hoch über dem Meere, ungefähr 15 km von der Küste in der Luftlinie entfernt, am Fuße des 1365 m hohen Bitoraj, und nicht im österreichischen Küstenland, wie irrigerweise auf den Leonhard'schen Etiketten angegeben ist. Sie ist nach Reiss eine zierliche, spitzflügelige Rasse, wenig kleiner als *maritima*, sechsfleckig, selten fünffleckig, Hinterflügelberandung in *alpina*-, *maritima*, *litorae*-Breite variierend. Unterseite mit schwächerem Nebelstreif, als ihn *maritima* führt. Optischer Blauglanz wesentlich schwächer, Rot leuchtender, heller, zur Gelbmischung neigend. 8 ♂♂, 8 ♀♀ in meiner Sammlung (leg. Hilf, 10.—19. VII. 1906, Fužine) stimmen im allgemeinen mit der Reiss'schen Beschreibung überein.

Mann[5]) gibt an, daß er *Zyg. transalpina* Esp. im Juni und

[1]) Mann, J., Aufzählung der Schmetterlinge, gesammelt auf einer Reise nach Oberkrain und dem Küstenlande. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, 4., 1854, S. 554.

[2]) Loebel, F., Beitrag zur Kenntnis der Makrolepidopterenfauna Istriens. — Ztschr. d. Oesterr. Ent. Ver., 6., 1921, S. 4.

[3]) Rebel, Dr. H., Lepidopteren aus dem Gebiete des Monte Maggiore in Istrien. — Jahresber. d Wiener Ent. Ver., 1910 (1911), S. 107.

[4]) Naufock, Boll. Soc. Adr. Trieste, 27., 1913, S. 103 (vgl. Stauder, Neue Beitr. z. system. Insektenkunde, 1920, S. 30; die Originalbeschreibung Naufocks konnte ich nicht vergleichen.).

[5]) In der Literatur herrscht einige Verwirrung über die Heimat der ssp. *hilfi* Reiss. In der Urbeschreibung (Int. Ent. Ztschr., 15., 1922, S. 176) wird „Fužine, österr. Küstenland" angegeben. Burgeff (Komm.-Nr. 275) gibt

Juli bei Fiume auf Brombeerblüten gefangen habe. Hier dürfte es sich auch um ssp. *hilfi* Reiss handeln.

Kroatien. Mir liegen nur zwei Literaturangaben vor. Mann[7]) hat die Art bei Josefstal in der ehemaligen Militärgrenze gefangen und artwidrige Verbindungen mit *Zyg. filipendulae*-♂ und *carniolica*-♀ beobachtet. Als genaueren Standort gibt er an: Berglehnen bei Thonin. Aigner-Abafi[8]) berichtet, daß Hensch Andor *Zyg. transalpina* Esp. bei Krapina gefunden habe.

Slavonien. Im Budapester Nationalmuseum befindet sich ein ♂ aus Lipik in der Požega (10. VII. 1895, leg. Tomala) von ganz eigenartigem Aussehen. Das Rot ist sehr hell, zinnobergemischt, die Flecken sind groß, aber unregelmäßig, das Marginalband ist schmal und regelmäßig breit. Auf der Unterseite sind die Flecken durch einen schmalen roten Streifen verbunden. Sicher eine eigene, nicht zu ssp. *hilfi* Reiss gehörige Rasse.

Dalmatien, Dalmatinische Inseln. Die Angaben aus diesem Gebiet sind spärlich und vielleicht auch zweifelhaft. Stauder will die Art bei Derniš (Dernis) gefunden haben. Einen anderen Standort aus Dalmatien führt er nicht an. Galvagni[9]) gibt an, daß er *Zyg. transalpina* Esp. auf der Insel Lissa gefunden habe.

Bosnien-Herzegowina. Nach Rebel[10]) ist *Zyg. transalpina* Esp. in diesem Gebiete nicht häufig und nur lokal verbreitet. Er selbst hat die Art bei Kalinovik, auf der Bjelasnica und bei Konjice gefunden. Von Hilf stammen die Angaben Dervent, Prozor, Vran-Planina und Čvrstnica. Apfelbeck hat sie auf dem Volujak und auf der Igman-Planina gefangen. Von

an: „Fužine, südlich der istrischen Halbinsel": er beschreibt sie aber nach Stücken aus Cologna in Istrien. Im Katalog (S. 70) heißt es „Litoral Istriens", Im Supplementband zu Seitz, II., S. 40 macht dann Reiss die ganz irreführende Angabe: „Litoral Istriens (Fužine, Cologna)".

[6]) Mann, J., Verzeichnis der im Jahre 1853 in der Gegend von Fiume gesammelten Schmetterlinge. — Wiener Ent. Monatsschr., 1., 1857, S. 139 ff.

[7]) Mann, J., Schmetterlinge, gesammelt im Jahre 1866 in Josefstal in der croat. Militärgrenze. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, 17., 1867, S. 67.

[8]) Aigner-Abafi, L., Adaléka Magyar Tengermellék, Horvàtorszag és Dalmáczia lepkefaunájához. Rovartani lapok, 17., 1910, S. 94—95.

[9]) Galvagni, E., Beiträge zur Kenntnis der Fauna einiger dalmatinischer Inseln. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, 52., 1902, S. 375.

[10]) Rebel, Dr. H., Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. II. Bosnien und Herzegowina. — Ann. d. k. k. naturhist. Hofmuseums, Wien, 19, 1904.

letzterer Ausbeute liegen mir 2 ♂♂, 1 ♀ aus dem Museum in Sarajewo vor, weiters ein Stück von der Vran-Planina (leg. Hilf, 30. VII. 1902). Sie sind nicht so spitzflügelig wie die typische ssp. *hilfi* Reiss. So weit man nach den wenigen Stücken urteilen kann, passen sie ganz gut zu der krainischen Rasse. In der Sammlung des Entomologischen Instituts in Berlin-Dahlem befinden sich noch weitere Stücke aus den Hilf'schen Ausbeuten, und zwar von der Čvrstnica, südlich von Jablanica, von der Vran-Planina und aus Duži. Die Stücke von der Čvrstnica sind eigentümlicher Weise von Reiss selbst als „Typen" der ssp. *hilfi* Reiss bezeichnet, obwohl sie gar nicht zu der Rasse aus Fužine passen. Sie sind größer, breitflügeliger, haben weniger zugespitzte Flügel und ein schmäleres, gleichmäßigeres Marginalband. Sie kommen den Stücken von der Vran-Planina und der Igman-Planina gleich. Im Seitz-Supplement erwähnt Reiss noch ein Stück aus Korična.

Ob die auf Hilf beruhenden Standortangaben alle richtig sind, ist zweifelhaft. Die Doubletten aus der Leonhard-Sammlung kamen vielfach ohne Fundortzettel in den Handel und da sind Zettelverwechslungen nicht ausgeschlossen. Das Vorkommen der Art in diesem Gebiet ist insofern bemerkenswert, weil sich hier ihr Verbreitungsgebiet mit jenem von *Zyg. angelicae* O. in größerem Ausmaße deckt, was sonst nicht der Fall ist. Anscheinend erreicht *Zyg. transalpina* in Bosnien-Herzegowina die Ostgrenze ihrer Verbreitung.

Transsylvanien. Das Vorkommen in Transsylvanien (Butschetsch), welches Reiss[1]) erwähnt, erscheint mir nicht verbürgt, trotzdem von Dannehl gemachte Funde vorliegen sollen. Ich denke da an eine Verwechslung der Fundortzettel. Es liegt zwar noch eine zweite Angabe von Dr. Czekelius[2]) vor, wonach eine *transalpina* var. bei Hermannstadt gefunden worden sein soll. Das Stück hat Rebel vorgelegen. Da es sich aber um ein aberratives Stück handelte, halte ich eine Artverwechslung, wie sie bei *Zyg. transalpina* Esp. oft genug vorkommt, nicht für ausgeschlossen. Czekelius und andere siebenbürgische Sammler haben in den Transsylvanischen Alpen fleißig gesammelt, übrigens auch Rebel selbst, trotzdem wird nur von dem

[1]) Reiss, H., in: Seitz, Dr. A., Die Groß-Schmetterlinge der Erde. Supplement zu Bd. II, S. 40, 1930.

[2]) Czekelius, Dr. D., Beiträge zur Schmetterlingsfauna Siebenbürgens. — Verh. Siebenb. Ver. f. Naturw., 67., 1917.

einen aberrativen und zweifelhaften Stück berichtet. Das Vorkommen von *Zyg. transalpina* Esp. in diesem Gebiet muß noch einwandfrei nachgewiesen werden, bevor es als sicher angenommen wird.

Zygaena (Polymorpha) ephialtes L.

Zyg. ephialtes L. ist über den ganzen Südosten Europas verbreitet. Nur aus dem südlichsten Teil Griechenlands (Peloponnes) und den an das Marmarameer grenzenden Teilen liegen noch keine Meldungen über das Vorkommen der Art vor. Bekanntlich fehlt sie ja auch in Kleinasien trotz alter diesbezüglicher Meldungen, die wahrscheinlich auf Verwechslungen mit der *peucedani*-ähnlichen und verwandten *Zyg. dorycnii* O. beruhen.

Rassenmäßig gehört das Balkangebiet vorwiegend zum Verbreitungsgebiet der gelb-ephialtoiden ssp. *pannonica* Holik. Am reinsten ist der Charakter dieser Unterart im westlichen Teil des Gebietes von Krain und Istrien bis nach Bosnien und Herzegowina bewahrt, wo nur rein gelb-ephialtoide Populationen mit vorwiegender Fünffleckigkeit fliegen. Daran schließt sich ziemlich unmittelbar im Nordwesten die wahrscheinlich zu var. *styriaca* Bgff. gehörende Mischrasse Kärntens an, die auch noch in Julisch-Venetien Spuren ihrer Einwirkung zeigt. Außerdem kommt noch eine stark peucedanoid beeinflußte Population inselartig eingesprengt in das rein gelb-ephialtoide Fluggebiet in der Bucht von Cattaro vor. Die in diesem Gebiet fliegenden Populationen sind z. T. sehr kräftig gebaut und erreichen in der Größe die ssp. *meridiei* Bgff. aus den Tälern Südtirols.

Bei den Populationen des Ostbalkans (Mazedonien) ist die Fünffleckigkeit noch stärker ausgeprägt, doch enthalten sie schon mehr oder weniger stärkere Beimischung rot-ephialtoider Formen. Diese Rassengruppe greift dann in etwas abgeänderter Form (kleinere Statur, besonders ausgeprägte Kleinfleckigkeit) nach Nordbulgarien über und wahrscheinlich donauaufwärts bis Herkulesbad am Südhang der transsylvanischen Alpen.

Ganz abweichend sind die Rassen im südlichsten Teil des Gebietes. In Griechenland fliegen einesteils Rassen, bei denen die Sechsfleckigkeit vorherrscht und die teils rot-ephialtoide teils gelb-ephialtoide Formen, bei Vorherrschen der ersteren in sich vereinigen, andererseits bringt die Art dort eine Rasse auf

dem Berge Athos hervor, die die eigenartigste der bisher bekannten *ephialtes*-Rassen ist. Sie ist ausgesprochen fünffleckig und rot-ephialtoid, ist ausnehmend groß und neigt zum Zeichnungsschwund wie keine zweite *ephialtes*-Rasse, es sei denn, daß man ssp. *araratica* Led. noch weiterhin als zu *Z. ephialtes* L. gehörig betrachten will.

Nördlich der Donau fliegen bis an den Rand des Berglandes Siebenbürgens ephialtoide Rassen, in denen aber nach den diesbezüglichen Literaturangaben die roten Formen schon stärker vertreten sind, so in der südlichen Walachei und am Rande der Ostkarpathen in Altrumänien. In den Transsylvanischen Alpen und in Siebenbürgen überhaupt kommt es dann zur Ausbildung von Mischrassen, die sich wahrscheinlich an die ähnlichen Mischrassen in der Bukowina und in Ostgalizien anschließen. Westlich des Siebenbürgischen Berglandes erfüllt den ganzen pannonischen Raum bis an den Ostrand der Alpen und den Südhang der Karpathen die gelb-ephialtoide ssp. *pannonica* Holik, die sich, mehr oder weniger rein in ihrem Formenbestand, bis nach Südmähren in die Gegend von Brünn ausbreitet.

Kärnten. In diesem Gebiet fliegt eine Mischrasse, wie solche überall entstehen, wo sich der rot-peucedanoide Rassenkomplex mit dem gelb-ephialtoiden überschneidet. Daher kommt auch der Formenreichtum der einzelnen Populationen, die aber in ihrer Zusammensetzung nicht einheitlich sind. So gibt Metzger[1]) für das Gebiet von Friesach an, daß dort die Form *peucedani* Esp. sehr häufig, die f. *athamanthae* Esp. nicht selten sei. Von den rot-ephialtoiden Formen ist die f. *medusa* Pall. häufig, die f. *ephialtes* L. dagegen selten. Die gelb-ephialtoide f. *trigonellae* Esp. hat er dort in drei Jahren nur einmal gefunden. Auf dem Ullrichsberg bei Klagenfurt fliegen nach Thurner[2]) unter der f. *ephialtes* L., welche dort besonders im weiblichen Geschlecht nicht selten ist, die Formen *medusa* Pall., *coronillae* Esp., *peucedani* Esp., *athamanthae* Esp. und selbst die bis 1912 aus Kärnten noch nicht bekannte f. *aeacus* Esp. Es ist wahrscheinlich, daß auch f. *trigonellae* Esp. auf dem Ullrichsberg fliegt. Thurner teilt auch eine anderwärtig anscheinend

[1]) Metzger, A., Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Friesach in Kärnten. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 3., 1892 (1893), S. 30. — Metzger, A., Nachtrag II., ibid., 7., 1896 (1897), S. 23.

[2]) Thurner, J., Kärntner Berge IV., Ent. Ztschr. 30., 1916, S. 8.

noch nicht gemachte Beobachtung mit, wonach sich diese Art klumpenweise an wunden Stellen der Kirschbäume sammelt, um den ausfließenden Saft aufzusaugen. Eine weitere interessante Erscheinung teilte mir Thurner brieflich mit. Er beobachte in den letzten Jahren, daß die peucedanoiden Formen immer seltener werden, also zu verschwinden scheinen. Das deckt sich mit meinen eigenen Beobachtungen in Mittelböhmen, wo vor zwei Jahrzehnten die peucedanoiden Individuen noch 60 % des Individuenbestandes ausmachten.[1]) Seit einer Reihe von Jahren schon wurden an den Standorten im Süden von Prag die ephialtoiden Formen immer häufiger, die peucedanoiden dagegen seltener. Im Jahre 1941 waren letztere schon nahezu Ausnahmserscheinungen. Diese Populationen haben also in der kurzen Zeitspanne eine förmliche Umwandlung durchgemacht. Auf das Vordringen der ephialtoiden Formen ist wahrscheinlich auch zurückzuführen, daß diese heute im nördlichen Sudetengebiet an Stellen gefunden werden, wo sie früher nie beobachtet wurden. Die in Kärnten fliegende *ephialtes*-Rasse gehört anscheinend zu var. *styriaca* Bgff.

Bei Pörtschach fehlen, wenn Wagner[2]) richtig beobachtete, die peucedanoiden Formen ganz. Am häufigsten fand er die f. *medusa* Pall., f. *trigonellae* Esp. war nicht selten, außerdem fand er die f. *coronillae* Esp. und bei einer späteren Exkursion auch zwei ♀♀ der f. *ephialtes* L. Auch im Lavanttale fehlen nach Höfner[3]) die peucedanoiden Formen. Die männlichen Falter erscheinen dort gewöhnlich in der f. *medusa* Pall., die weiblichen dagegen in der f. *ephialtes* L.; selten ist dort f. *trigonellae* Esp. Die f. *coronillae* Esp. erwähnt Höfner aus dem Lavanttale überhaupt nicht, sie dürfte aber dort auch nicht ganz fehlen.

Krain. Im Gegensatz zu Kärnten gehört das benachbarte krainische Gebiet schon zum Verbreitungsgebiet der gelb-ephialtoiden ssp. **pannonica** Hol. Hafner kennt zumindest aus Krain nur die gelben Formen, und zwar ist die fünffleckige f. *trigo-*

[1]) Holik in Sterneck, Dr. J., Prodromus der Schmetterlinge Böhmens: *Zygaena* F., Karlsbad 1929.

[2]) Wagner, Fr., Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Kärnten. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 6., 1895 (1896), S. 43. — Wagner, Fr., Weiterer Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Pörtschach in Kärnten. Verh. Zool. bot. Ges. Wien., 50., 1900, S. 526 ff.

[3]) Höfner, G., Die Schmetterlinge Kärntens, Jahrb. d. naturhist. Landesmuseums in Kärnten, 27., Klagenfurt 1905, S. 384.

nellae Esp. vorherrschend. Die sechsfleckige f. *coronillae* Esp. kommt nach Hafner nur in den Uskoken unter der fünffleckigen Form vor. Die Art ist in Krain ziemlich lokal. In der Umgebung von Laibach wurde sie bisher nur bei Podutik und am Großkahlenberge gefunden. Weitere Fundorte sind nach Hafner: Sangrad, Moravče, St. Nikolaus ob. Moravče, Zagorje, Šklendrovec, Feistenberg, Ratež, Rudolfswert, Möttling. Ich besitze einiges Material aus der Umgebung von Laibach, alles fünffleckig, und ein Stück der f. *coronillae* Esp. aus Lečnik (Uskoken) mit sehr gut ausgebildetem 6. Fleck (leg. Hafner, 28. VII. 39).

Die in Krain fliegende gelb-ephialtoide Rasse findet sich auch noch in Südsteier vor. In meiner Sammlung steckt ein Stück aus Rogaška Slatina an der Bahnlinie Grobelno-Krapina.

Julisch-Venetien, Istrien. Hafner kennt die Art aus dem ehemalig zu Krain gehörigen Gebiet der Nanosabhänge bei Gradišče, Wippach und Oberfeld. Im Wippachtal ist die sechsfleckige f. *coronillae* Esp. vorherrschend. Die dortigen Stücke haben in der Regel einen vollentwickelten 6. Fleck, welcher meist so groß ist als der 3., manchmal auch noch größer. Selten ist er nur punktförmig. Auch Mann[1]) erwähnte die sechsfleckige gelbe Form von den Südhängen des Nanos bei Gradišče. Bei Görz fing Hafner[2]) jedoch auch die Formen *ephialtes* L. und *medusa* Pall. neben den gelb-ephialtoiden Formen. Es dürfte das noch die Auswirkung der in Kärnten fliegenden Mischrasse sein. Auch nach Stauder (Fauna illyr.) sind die rot-ephialtoiden Formen nur auf wenige Plätze beschränkt: Görz, Strazig, Grojna, Salcano. Die gelben Formen führt Stauder von den gleichen Standorten an, ferner von den Hängen des Wippachtales, um Triest, Hudajužna im Bačatal und vom Monte Maggiore. Rebel[3]) und Schawerda[4]) berichten ebenfalls über das Vorkommen der f. *coronillae* Esp. und f. *trigonellae* Esp. im

[1]) Mann, J., Aufzählung der Schmetterlinge, gesammelt auf einer Reise nach Oberkrain und dem Küstenlande. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 4., 1854, S. 554.

[2]) Hafner, J., Makrolepidopteren von Görz und Umgebung. Ent. Ztschr., 24., 1910, S. 114.

[3]) Rebel, Dr. H., Lepidopteren-Ausbeute aus dem Gebiete des Monte Maggiore in Istrien. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 1910 (1911), S. 107.

[4]) Schawerda, Dr. K., Lepidopteren-Ausbeute aus der Gegend von Lovrana und vom Mte. Maggiore. Ztschr. d. Oesterr. Ent. Ver., 5., 1920, S. 43.

Gebiet des Monte Maggiore und bei Lovrana. Im Gegensatz zu dem Gebiete um Görz dürfte das südlicher gelegene Istrien schon rein gelb-ephialtoides Fluggebiet sein. Eine Serie vom Mte. Maggiore in meiner Sammlung enthält durchwegs sehr kräftig gebaute Tiere, die teils fünf-, teils sechsfleckig sind.

Kroatisches Litorale Aus Fužine liegt mir eine kleine, von M. Hilf gesammelte Serie vor (7 ♂♂, 6 ♀♀, Ende Juni 1906). Besonders auffallend ist die ungewöhnliche Größe: ♂ bis 17, ♀ bis 19 mm Vorderflügellänge. Alle Stücke sind gelb-ephialtoid. 2 ♂♂, 2 ♀♀ sind sechsfleckig, die übrigen fünffleckig. Die Wurzelflecken sind sehr klein, weit voneinander getrennt, der vordere ist voll gelb ausgefüllt, der hintere oft aufgehellt. Die übrigen Flecken sind rein weiß. Mann[1]) will in diesem Gebiete außer der f. *coronillae* Esp. auch die Formen *ephialtes* L. und *peucedani* Esp. (bei Clana) gefunden haben, was mir eine sehr zweifelhafte Angabe zu sein scheint. Die f. *coronillae* Esp. ist nach Mann nicht selten und sehr groß. Aigner-Abafi[2]) kennt aus diesem Gebiete nur die f. *trigonellae* Esp.

Kroatien. Mann[3]) erwähnt die f. *coronillae* Esp. aus der Gegend von Josefstal. Nach Aigner-Abafi (l. c.) hat Andor Hentsch die f. *trigonellae* Esp. bei Krapina gefangen. Weitere Angaben sind mir unbekannt. Kroatien dürfte zum Fluggebiet des rein-ephialtoiden Rassenkomplexes gehören.

Slovenien. Bohatsch[4]) fand bei Pakrac auf Waldwiesen nur die Formen *medusa* Pall., *coronillae* Esp. und *trigonellae* Esp., dagegen weder die Nominatform noch die peucedanoiden Formen. Rothschild[5]) nennt die Art nach Funden von Predota aus Asanja ohne nähere Bezeichnung der beobachteten Formen. Weitere Angaben sind mir aus der Literatur nicht bekannt.

Dalmatien. 8 ♂♂, 16 ♀♀ aus Knin, 2.—21. VII. 1938, leg. Hafner, in meiner Sammlung. Davon sind 5 ♂♂, 3 ♀♀ fünf-

[1]) Mann, J., Verzeichnis der im Jahre 1853 in der Gegend von Fiume gesammelten Schmetterlinge. Wiener Ent. Monatsschr., 1., 1857.

[2]) Aigner-Abafi, L., Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des ungarischen Litorale, von Kroatien und Dalmatien. Rovartani lapok, 17., 1910, S. 94—95.

[3]) Mann, J., Schmetterlinge, gesammelt im Jahre 1866 um Josefsthal in der croatischen Militärgrenze. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 17., 1867, S. 67.

[4]) Bohatsch, O., Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Slavoniens. Jahresbericht d. Wiener Ent. Ver., 2., 1891 (1892), S. 32.

[5]) Rothschild, N. Ch., Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Ungarns, VII., Rovartani lapok, 19., 1914, S. 27.

fleckig, 4 ♂♂, 12 ♀♀ sechsfleckig. Der 6. Fleck ist aber meist nur rudimentär. Ein ♀ hat ober- und unterseits einen akzessorischen gelben Fleck neben der Apikalmakel, bei einem zweiten ♀ ist dieses Merkmal nur angedeutet (f. *herrich-schaefferi* Bgff.). Bei diesen beiden Stücken ist der 6. Fleck am besten ausgebildet und etwas gelb pigmentiert. Die Flecken sind im allgemeinen klein, der 4. Fleck ist nicht übermäßig vergrößert, die beiden Wurzelflecken sind gut ausgebildet, bis auf geringe Ausnahmen voll gelb ausgefüllt. Rotgegürtelte Stücke scheinen in dieser Population nicht vorzukommen.

Aus Mitteldalmatien nennt Stauder (Fauna illyr.) noch folgende Standorte: Stobrec, Umg. Spalato. Eigenartiger Weise soll nach Stauder an diesen Stellen auch die Nominatform vorkommen.

Bei meinen Exkursionen in der Umgebung von Gravosa und Ragusa in Süddalmatien in den Jahren 1914 und 1927 fand ich *Zyg. ephialtes* L. nicht vor. Dagegen muß in der Bocche di Cattaro (Kotor) eine ganz eigenartige Population fliegen. In der Sammlung des Dr. Herrmann (Kolleschowitz), die sich jetzt im Sudetendeutschen Museum in Tetschen-Liebwerd befindet, steckt eine kleine, vom Bruder Dr. Herrmanns gesammelte Serie. Die meisten Stücke sind rot-ephialtoid und fünffleckig, zwei Stücke sind jedoch sehr extreme f. *günneri* Hirschke, bei denen die rote Farbe der Hinterflügel nur in einigen Wurzelstrahlen erhalten ist. Vorderflügelflecken und Apikalflecken sind bei diesen Stücken rot.

Dalmatinische Inseln. Nach Schawerda[1]) fliegt auf Lussin im Mai die f. *trigonellae* Esp. Galvagni[2]) hat dort Mitte Juni auch die rot-ephialtoiden Formen *ephialtes* L. und *medusa* Pall. gefunden. Stauder kennt die Art ebenfalls nur von Lussin.

Bosnien-Herzegowina. Nach Rebel[3]) ist die Art in diesem Gebiete verbreitet, aber nicht häufig. Er selbst beobachtete sie zwischen Jaice und Banjaluka, am Trebević, auf der

[1]) Schawerda, K., Beitrag und Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der dalmatinischen Inseln, beziehungsweise der Insel Lussin. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 77., 1927, S. 79 ff.

[2]) Galvagni, Dr. E., Eine Ausbeute von Lussin und den benachbarten Inseln (Scoglien). Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 64., 1916, S. 146.

[3]) Rebel, Dr. H., Studien über die Lepidopteren-Fauna der Balkan-Länder, II., Bosnien und Herzegowina. Ann. d. k. k. naturhist. Hofmuseums, 19., Wien, 1904, S. 293.

Igman Planina und bei Gacko. Weiters nennt er noch nach anderen Funden Sarajewo, Dervent und die Prenj-Planina. Rebel kennt die Art aus diesem Gebiet nur in der Form *trigonellae* Esp. Pfitzner[1]) hat dagegen diese sowie auch die f. *coronillae* Esp. bei Jablanitza gefunden. Schawerda kennt f. *trigonellae* Esp. auch aus Mostar[2]), Bočac und aus der Sutjeskaschlucht[3]) an der montenegrinischen Grenze. Ich selbst habe die Art weder im Jahre 1914 (Trebinje, Gacko-Čemerno, Vlašulja, Maglić-Hänge, Čemerno-Sutjeska-Foča) noch im Jahre 1931 (Mostar-Nevesinje-Gacko, Vučija bara, Čaplina, Domanović) beobachten können.

6 ♂♂, 2 ♀♀ aus Sarajewo (8. VII. 1908), die ich von Winneguth erhielt, sind durchwegs gelb-ephialtoid und fünffleckig. Nur bei den beiden ♀♀ und einem ♂ ist der sechste Fleck durch einige weiße Schüppchen angedeutet. Die Flecken sind klein, der vierte ist nicht wesentlich vergrößert. Der hintere Basalfleck ist meist mehr oder weniger aufgehellt.

Nach dem mir vorliegenden Material und nach den Angaben Rebels dürften sich die in diesem Gebiete fliegenden Populationen von jenen der dalmatinischen Küste durch das nahezu vollständige Vorherrschen fünffleckiger Exemplare und durch den häufig aufgehellten hinteren Wurzelfleck unterscheiden, Merkmale, die wir auch bei weiter östlich fliegenden Populationen wiederfinden. Sonst dürfte Bosnien-Herzegowina ein rein gelb-ephialtoides Fluggebiet sein.

Montenegro. Bei einer zweimaligen Durchquerung des Durmitor-Gebirges von Krstac über Dobrido nach Šabljak und zurück über die Cirova Pečina nach Dobrido und Krstac im Jahre 1931 habe ich die Art nirgends beobachten können. Ebensowenig sah ich sie im Vrbica-Tal, bei Goransko und auf dem Wege von Goransko nach Avtovac. Ich besitze aber ein von W. H. Muche gefangenes Stück von der Belastica-Planina mit auffallend kleinen Flecken, das zu der in Mazedonien fliegenden Rasse gehört. Es ist fünffleckig, hat kleine, voll ausgefüllte Wurzelflecken und gelben Gürtel.

[1]) Pfitzner, R., Sammeltage in der Herzegowina. Ent. Rundschau, 32., S. 8, 17.

[2]) Schawerda, Dr. K., Zwölfter Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna Bosniens und der Herzegowina. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 71., 1921, S. 165.

[3]) Schawerda, Dr. K., Bericht über lepidopterologische Sammelreisen in Bosnien und der Herzegowina. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 19., 1908 (1909), S. 116.

Von Rebel und Zerny werden 2 ♀♀ der f. *medusa* Pall. aus Bradica erwähnt.[1])

Albanien. Bei Čajna von Winneguth in der Form *medusa* Pall. gefangen. Ein sechsfleckiges rot-ephialtoides Stück mit rotem Fleck 3 und stark rot bestäubtem Fleck 6 wurde von Oberst v. Bartha im Juni an der Bojanamündung gefangen. Weiter werden noch Mal i Durrësit, Oroshi und die Galičia-Planina als Fundstellen angegeben, aber ohne Nennung der vorkommenden Formen.[2])

Alt-Serbien. Ich besitze 1 ♀ der f. *medusa* Pall. und 2 ♀♀ der f. *trigonellae* Esp. aus Boljevac in der Rtanj-Planina im serbisch-bulgarischen Grenzgebiet (leg. Zimmermann, Mitte Juli 1931). Sie gehören einer schlankflügeligen Rasse mit kleinen Flecken an. Die Wurzelflecken sind bei meinen Stücken voll ausgefüllt. Da alle drei ♀♀ fünffleckig, ohne jede Andeutung des sechsten Fleckes sind, ist anzunehmen, daß die Population ganz oder doch zumindest weitaus überwiegend fünffleckig ist.

Literaturangaben aus Altserbien über das Vorkommen der Art liegen mir nicht vor.

Serbisch-Mazedonien. Ich besitze eine kleine in Peč, Gostvar und Tetovo gesammelte Serie, die ein einheitliches Gepräge zeigt. Sie stammt von W. H. Muche aus dem Jahre 1931 (Juli). Die Größe ist normal wie bei mitteleuropäischen Rassen, die Flecken sind sehr klein, besonders der vordere Wurzelfleck. Die Basalflecken sind immer voll ausgefüllt. Alle Stücke sind fünffleckig. Von 4 ♂♂, 8 ♀♀ hat nur 1 ♀ roten Gürtel und rote Wurzelflecke. Alle anderen Stücke sind gelb-ephialtoid. Gegenüber der Population von Knin (Dalmatien) unterscheidet sich die hier fliegende Rasse deutlich durch die kleineren Flecken und durch das wahrscheinliche Fehlen oder sehr seltene Auftreten der sechsfleckigen Stücke. Das letztere Merkmal scheint typisch für die in diesem Gebiet fliegenden Populationen zu sein, da auch die sonst zur Sechsfleckigkeit neigenden ♀♀ nur fünf Flecken haben. Auch in der Literatur werden fast nur fünffleckige Formen erwähnt. Alberti[3]) fand

[1]) Rebel, H., und Zerny, H., Die Lepidopterenfauna Albaniens. Denkschrift d. Akad. d. Wissensch. in Wien, Math.-naturw. Klasse, 103., 1931, S. 122.

[2]) Rebel u. Zerny, l. c.

[3]) Alberti, B., Beitrag zur Kenntnis der Macrolepidopteren-Fauna Mazedoniens. Ztschr. f. wissensch.-Ins.-Biol., 17., 1922, S. 82.

bei Drenovo f. *trigonellae* Esp., Thurner[1]) auf der Petrina-Planina die Formen *medusa* Pall., *coronillae* Esp. und *trigonellae* Esp. und in der Jablanitza-Planina f. *medusa* Pall. Am Dojran-See wurde die Art von Norton und Delbanty gefangen[2]). Aus Bitolja (Monastir) wird von Dimitroff[3]) nur die f. *medusa* Pall. erwähnt.

Eine weitere Serie lag mir aus der Ausbeute von F. Daniel, W. Forster und E. Pfeiffer aus dem Wardar-Gebiet vor: Pena 9 ♂♂, 4 ♀♀; Crni vrh 1 ♂, 1 ♀; Tetovo 1 ♂ 2 ♀♀. Vorderflügellänge bei den ♂♂ bis 17 mm, bei den ♀♀ bis 19 mm. Die Flecken sind klein und nur 1 ♂ hat einen angedeuteten 6. Fleck. Die Basalflecke sind voll gelb ausgefüllt, selten ganz leicht aufgehellt. In dieser Serie befindet sich kein einziges rotes Stück.

Bulgarisch-Mazedonien. Mir lag eine größere Serie von der Alibotuš-Planina aus der Ausbeute Eller-München vor: Nordhang, 900—1600 m, 13. VII.—2. VIII., 19 ♂♂, 9 ♀♀; Südhang, 1500—1800 m, 18.—22. VII., 5 ♂♂, 3 ♀♀; Westhang, 1200—1400 m, 30. VII., 2 ♀♀; Vorderflügellänge 15—17 mm bei den ♂♂, bis 19 mm bei den ♀♀. Alle Stücke bis auf zwei ♂♂ vom Nordhang sind fünffleckig (f. *trigonellae* Esp.). Nur 3 ♂♂ vom Südhang sind rot-ephialtoid (f. *medusa* Pall.). Es ist auffallend, daß sich unter den Exemplaren vom Nordhang, obwohl hier mehr Material gesammelt wurde, sich kein einziges rotes befindet, während diese auf dem Südhange einen größeren Teil des Individuenbestandes zu bilden scheinen. Die Zeichnung ist bemerkenswert uniform. Die Wurzelflecken sind klein, beinahe immer voll farbig ausgefüllt. Die übrigen drei oder vier rein weißen Flecken sind ebenfalls klein. Der 4. Fleck ist nicht so vergrößert, wie dies bei vielen *ephialtes*-Rassen der Fall ist. Auch der Apikalfleck des Hinterflügels ist klein. Akzessorische Flecken auf den Hinterflügeln, die bei den zu einem großen Prozentsatz sechsfleckigen griechischen Rassen nicht selten sind, fehlen hier naturgemäß, weil diese Rasse nahezu 100 %ig fünffleckig ist. Der Flügelschnitt ist lang und schmal.

[1]) Thurner, J., Die Schmetterlingsfauna des Ochridgebietes. Mitt. d. kgl. naturw. Institute in Sofia, 11., 1938, S. 57.

[2]) Norton, F., und Delbanty, J. E., Notes on the Lepidoptera of Macedonia. The Entom., 52,, 1919, S. 139. (Die Bestimmungen sind in dieser Arbeit nach Rebel und Zerny, l. c., unzuverlässig.)

[3]) Dimitroff, A., Die Schmetterlinge der Umgebung von Bitolja Period. Ztschr. d. Bulg. Akad. d. Wissensch., 70., 1909, S. 134 - 145 (bulgar.)

Die in Serbisch- und Bulgarisch-Mazedonien fliegenden Populationen, so weit sie mir bekannt sind, bilden eine rassische Einheit. Wie weit diese Populationen mit jenen Bosniens und der Herzegowina übereinstimmen, läßt sich bei dem wenigen von dort vorliegenden Material nicht feststellen. Gegenüber den besprochenen Populationen der adriatischen Küstenzone (Istrien, kroatisches Litorale, Dalmatien) sind die mazedonischen durch die geringere Größe und die fast absolute Fünffleckigkeit sicher unterschieden.

Von der Rhodope-Planina lagen mir 2 ♂♂ (1. VII. 1912) der f. *trigonellae* Esp. aus dem Museum in Sofia vor. Aus der Literatur sind mir noch folgende Standortsangaben bekannt: Alibotušgebirge (f. *medusa* Pall., f. *trigonellae* Esp.)[1]; Kresna-Enge bei Eleschnitza in der Belasitza-Planina bei 1600 m und Lilianovo in der Pirin-Planina in der f. *medusa* Pall.[2]); Ryla-Planina bei 1400 m in der f. *trigonellae* Esp.[3]). Alle Angaben stammen von Drenowski.

Bulgarien. Aus dem nördlichen Bulgarien lagen mir meist nur Einzelstücke vor: Witoscha-Planina (Kujažewo), 10. VII. 1901, f. *medusa* Pall., 1 ♂; Sofia (Divotina), Juli 1928, f. *medusa* Pall., 1 ♂ (beide leg. Dr. Buresch, coll. Museum Sofia). Ein weiteres ♂ aus der Gegend von Sofia (leg. C. M. Padd, 18. VII. 12. coll. Dr. Alberti-Merseburg) und ein Stück aus Karlowo am Fuße des Jumruktschal (leg. Drenowski) gehören zu f. *trigonellae* Esp. Zeichnungsmäßig entsprechen diese Einzelstücke der in Mazedonien fliegenden Rasse, sie sind aber alle bedeutend kleiner (14—15 mm Vorderflügellänge).

Die in Varna am Schwarzen Meer fliegende, teils gelb-, teils rot-ephialtoide Rasse scheint von der mazedonischen abzuweichen. In meiner Sammlung stecken 8 ♂♂, 2 ♀♀ (leg. Karnožicky). Alle sind fünffleckig, ohne jede Spur eines sechsten Fleckes. Die Neigung zur Fleckenreduktion ist nicht sehr ausgesprochen. Die gelbe oder rote Farbe des Gürtels und der Wurzelflecken ist sehr gesättigt. Bei einem ♂♀ der gelben Form sind die Wurzelflecken deutlich orange.

[1]) Drenowski, Al. K., Verzeichnis der auf dem Alibotuschgebirge gesammelten Lepidopteren. Mitt. bulg. Ent. Ges., 5., 1930, S. 117.

[2]) Drenowski, Al. K., Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Pirin-, Maleschewska- und Belasitza-Gebirges in West-Thrazien. Ztschr. f. wissenschaftl. Ins.-Biol. 16., 1920, S. 10.

[3]) Drenowski, Al. K., Über die vertikale Verbreitung der Lepidopteren auf dem Ryla-Gebirge (2924) in Bulgarien Ibid., 6., 1910, S. 83.

Drenowski[1]) erwähnt die f. *medusa* Pall. aus der Stara-Planina im Zentralbalkan.

Griechenland. In seiner faunistischen Arbeit über Griechenland berichtet Dr. Staudinger (loc. cit., S. 104) ausführlich über das dortige Vorkommen der Art. Er schreibt u. a.:

> „Die interessante Art . . . tritt in Griechenland vorzugsweise als die echte *Ephialtes* auf. Die Stücke sind aber zum Teil dadurch ausgezeichnet, daß auch die weißen Flecken der Vorderflügel mehr oder minder Rot führen, ja bei einzelnen Exemplaren entschieden rot genannt werden können. Hier wird auch der weiße Fleck der schwarzen Hinterflügel rot. Vorzugsweise zeigen die Exemplare vom Veluchi dieses Rot, während die vom Parnaß teilweise rein weiße Flecken haben."

Staudinger erwähnt noch den akzessorischen Fleck auf den Hinterflügeln, der bei der Veluchi-Rasse besonders häufig auftritt (f. *herrich-schaefferi* Bgff.). Ferner geht aus seinen Ausführungen hervor, daß wohl die gelbe sechsfleckige Form (f. *coronillae* Esp.) häufiger, die roten und gelben fünffleckigen ephialtoiden Formen dagegen selten sind.

Herr A. Bang-Haas stellte mir in dankenswerter Weise die Originale der Staudinger-Sammlung zur Verfügung. Vom Veluchi liegen vor: 2 ♂♂, 2 ♀♀ rot-ephialtoid, 1 ♂ gelb-ephialtoid. Weiters sandte mir Herr Zukowski-Hamburg sechs von ihm auf dem Veluchi gesammelte rot-ephialtoide ♂♂ ein, die ebenfalls der Staudingerschen Beschreibung entsprechen. Alle sind sechsfleckig, wenn auch der 6. Fleck manchmal sehr klein ist. Auch die übrigen Flecken sind klein, stark rot bzw. gelb tingiert. Die Wurzelflecke sind isoliert, aber verhältnismäßig größer als bei der mazedonischen Rasse, nicht weiß eingefaßt, sondern vollständig farbig ausgefüllt. Oft tritt auch an der Wurzel des Hinterflügels ein feiner roter Strahl auf, der unterseits besser sichtbar, verdoppelt oder verdreifacht ist. Der Apikalfleck ist klein, oft farbig tingiert. Besonders stark ist die rote Überstäubung aller Flecken bei einem ♀ aus der Staudinger-Sammlung. Von der mazedonischen Rasse ist diese außer durch die anderen abweichenden Merkmale auch durch die geringere Größe unterscheidbar. Ich benenne diese überaus

[1]) Drenowski, Al. K., Zweiter Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des höchsten Teiles des Zentral-Balkans (Stara-Planina) in Bulgarien. Ztschr. f. wissensch. Ins.-Biol., 8., 1912, S. 367.

interessante Rasse var. **tymphrestica** m., var. nov. (Tymphrestos = Veluchi oder Beluchi). Typen und Cotypen: 2 ♂♂, 3 ♀♀ in der Staudinger-Sammlung, davon 1 ♂ f. *coronillae* Esp.; 6 ♂♂ in der Sammlung Zukowski-Hamburg, davon 1 ♀ der f. *herrich-schaefferi-rubra* Bgff., em.

Vier weitere Stücke aus der Staudinger-Sammlung stammen von Krüper und sind wahrscheinlich auf dem Parnaß gefangen. Formen: 1 ♂♀ f. *ephialtes* L., 1 ♀ f. *medusa* Pall., 1 ♂ f. *coronillae* Esp. Auch hier sind die Basalflecken voll farbig ausgefüllt, die anderen sind aber weniger tingiert als bei der Veluchi-Rasse. Bei je einem gelben und roten Stück ist der *herrich-schaefferi*-Fleck unten angedeutet. Diese Population, deren Abweichungen schon Staudinger hervorhebt, gehört nicht mehr zu var. *tymphrestica* m., obwohl sie anscheinend einige gemeinsame Merkmale mit dieser hat, wie die vorherrschende Sechsfleckigkeit und das ofte Auftreten des *herrich-schaefferi*-Flecks.

Zwei ♀♀ vom Olymp (1500—2000 m, Mitte Juli 1938, e. c. H. Kotzsch) sind fünffleckig. Flecken klein, Basalmakeln voll rot ausgefüllt, übrige Makeln z. T. rot überstäubt. Apikalmakel des Hinterflügels bei einem Stück fast verschwunden, beim anderen normal. Anscheinend von den beiden anderen besprochenen Rassen verschieden.

Die Population vom Berge Athos hat Dr. Staudinger nicht vorgelegen, sonst wäre ihm ihre auffallende Besonderheit, durch die sie sich von allen Balkanrassen, ja von allen anderen bekannten *ephialtes*-Rassen unterscheidet, sicherlich nicht entgangen. Ich habe diese bemerkenswerte Rasse in der „Lambillionea" [1]) unter dem Namen var. **chalkidike** m. beschrieben. Sie macht einen sehr eigenartigen Eindruck und es kcmmt ihr sicher der Rang einer besonderen Unterart zu. Vor allem ist sie sehr groß und robust. Die Basalmakeln sind klein, vollständig tiefrot ausgefüllt, ohne jede Aufhellung oder weiße Einfassung. Auch die anderen Flecken sind besonders klein, selbst der Fleck 4, der nicht rund sondern länglich ist und senkrecht zur Längsachse des Flügels gestellt ist. Obwohl ich nur ♀♀ besitze, kann ich mit Bestimmtheit annehmen, daß diese Rasse rein fünffleckig ist, denn bei allen mir vorliegenden Stücken fehlt der sechste Fleck. Das läßt schließen, daß auch die ♂♂ fünffleckig sind,

[1]) Holik, O., Nouvelles races de Zygaena ephialtes L., Lambillionea, 37., 1937, S. 127.

weil bei sonst in der Fleckenzahl nicht homogenen *ephialtes*-Rassen eher die ♀♀ als die ♂♂ den 6. Fleck aufweisen. Der umgekehrte Fall würde der für das Zeichnungsmuster der Zygaenen geltenden Variationsregel widersprechen. Der Apikalfleck ist oftmals nur durch ein kleines Häufchen weißer Schuppen angedeutet, kann auch ganz fehlen. Da hier wahrscheinlich eine rein oder fast rein fünffleckige Rasse vorliegt, ist das bei den anderen griechischen Rassen erwähnte Auftreten eines verdoppelten Apikalflecks nicht zu erwarten.

Griechische Inseln. Auf Korfu fand Erben nach der Angabe Staudingers die Art in den Formen *ephialtes* L., *falcatae* Hb. (*medusa* Pall.) und *coronillae* Esp. Bei letzterer Form soll das Weiß der Flecken stark durch Gelb verdrängt sein. Das gleiche ist auch bei einem Stück aus dem Naturhistorischen Museum in Wien der Fall, daß dort neben zu f. *ephialtes* L. und f. *medusa* Pall. gehörigen Stücken aus Korfu steckt. Die Art wurde dort von Polatsch am 10. VI. 1895 gefangen. Die Stücke sind klein, zart, kleinfleckig, mit voll ausgefüllten Basalflecken. Das zu f. *coronillae* Esp. gehörige Stück hat unterseits den *herrich-schaefferi*-Fleck. Wir haben es hier anscheinend mit einer Inselrasse zu tun, die den griechischen Festlandsrassen näher steht als den mazedonischen.

Auf Rhodos soll auch die echte var. *peucedani* Esp. gefunden worden sein. Dr. Staudinger bezweifelt mit Recht die Richtigkeit dieser Meldung. Nach Rebel geht sie auf eine Angabe Zellers in der Okenschen „Isis", 1847, S. 15, zurück, der dort eine lepidopterologische Ausbeute des Dipterologen Dr. H. Löw bearbeitet hat. Eine andere Zygaenenart wurde bisher von Rhodos nicht gemeldet.

In letzter Zeit soll *Zyg. ephialtes* L. auch auf Kreta gefunden worden sein.[1]) Das Belegstück steckt im Bremer Museum. Die Überprüfung dieser Angabe scheint mir sehr nötig. Es wäre immerhin eine sehr interessante Neuentdeckung, weil die Art von dieser Insel noch nicht bekannt war.

Transsylvanien. Das transsylvanische Bergland wird nach dem mir vorliegenden, leider spärlichen Material, von vorwiegend peucedanoiden Mischrassen bewohnt. Damit würde sich dieses Gebiet rassisch der Bukowina und Ostgalizien anschliessen, wo ebenfalls Rassen fliegen, die den ganzen Formenreichtum der Art zeigen.

[1]) Warnecke, G., Abh. d. Naturwiss. Ver. in Bremen, 27., S. 84.

Von ganz besonderem Interesse ist eine Serie aus dem Retyesat-Gebirge: 2 ♂♂, 3 ♀♀ rot-peucedanoid, sechsfleckig, 2 ♂♂, 1 ♀ desgleichen fünffleckig, 1 ♂ rot-ephialtoid fünffleckig (A. u. B. Lipthay, Retyesat, 14. VIII. 1933); 1 ♀ gelb-peucedanoid sechsfleckig, je 1 ♂ rot- und gelb-ephialtoid fünffleckig (Dioszeghy, Gura Zlata, 11.—20. VII. 1914). Diese Rasse entspricht der var. *fatrica* Holik aus den Westkarpathen. Größe ♂ 16 mm, ♀ 18 mm Vorderflügellänge. Bei den sechsfleckigen Stücken ist der sechste Fleck fast stets nur rudimentär. Das Marginalband ist meist ziemlich regelmäßig, manchmal auch stark ausgebuchtet, sehr breit und diffus verlaufend. Charakteristisch ist das auch bei frischen Stücken sehr stark gelbgetönte Rot, ein Merkmal, das diese Rasse mit der westkarpatischen gemein hat. Die Flecken sind gleichmäßig groß, der vierte ist nicht wesentlich vergrößert. Bei keinem Stück ist das Rot der Flecken durch weiße Schüppchen aufgehellt. Der rote Überguß auf der Unterseite der Vorderflügel ist nur schwach ausgebildet. Bei dem gelb-peucedanoiden Stück nimmt die Verdunkelung des Hinterflügels die Hälfte der Flügelfläche ein (f. *nigroicterica* Holik). Der Apikalfleck ist bei diesem Stück deutlich sichtbar. Die Basalflecken sind ganz gelb, die anderen Flecken ganz weiß. Das einzige rot-ephialtoide Stück (f. *medusa* Pall.) hat kleine, voll ausgefüllte Basalflecken. Für diese ganz eigenartige Mischrasse wird der Name var. **retyesati** m., var. nov., vorgeschlagen. Beobachtete Formen: f. *peucedani* Esp., f. *athamanthae* Esp., f. *nigroicterica* Holik, f. *medusa* Pall. Das Vorkommen der f. *ephialtes* L. und der gelb-ephialtoiden Formen ist wahrscheinlich. Auf das Vorkommen der letzteren weist das eine Exemplar der f. *nigroicterica* Holik hin. Die Typen und Cotypen befinden sich im Ungarischen Nationalmuseum in Budapest.

Aus Borosjenö (Tal des Weißen Körös) stecken im Budapester Museum: 1 ♂ f. *peucedani* Esp. mit nahezu verschwundenem 6. Fleck und längs der Kosta bis zum 3. Fleck verlängerter vorderer Basalmakel (f. *costielongata* Vorbr., em.). Das Rot ist nicht so stark gelbgemischt wie bei der Retyesat-Serie. Vorderflügel unten nur wenig rot. 1 ♂ f. *trigonellae* Esp. Beide Stücke leg. Diószeghi. Juli 1913.

In der gleichen Sammlung befinden sich aus Brád (oberes Tal des Weißen Körös): 1 ♂ f. *athamanthae* Esp. mit leicht aufgehelltem 4. Fleck; 1 ♂ f. *peucedani* Esp. mit rudimentärem

6. Fleck und sehr breitem Marginalband. Das Rot ist bei diesen Stücken ebenfalls nur wenig gelbstichig. Beide leg. Diószeghi, 26. VII. 1913.

Aus Kronstadt (Brassó, Siebenbürgen) liegt mir nur 1 ♂♀ der f. *peucedani* Esp. vor. Der 6. Fleck ist bei beiden reduziert, der 4. Fleck ist nicht vergrößert. Das Marginalband ist schmal. Unterseite der Vorderflügel stark rot übergossen. Beim ♂ ist das Rot wie bei ssp. *borealis* Bgff., beim ♀ etwas gelbgetönt. (J. Józef, coll. Ung. Nationalmuseum.)

Von Dr. Czekelius-Hermannstadt erhielt ich einige Stücke aus Keisdorf (leg. Silbernagel, Juli 1931). 1 ♂ f. *medusa* Pall., 4 ♂♂ f. *trigonellae* Esp., 1 ♂ f. *peucedani* Esp. Drei weitere ♂♂ der f. *trigonellae* Esp. erhielt ich von Dr. Czekelius aus der Umgebung von Hermannstadt. Bei den ephialtoiden Stücken sind die Wurzelflecken leicht weißlich aufgehellt. Das Rot des peucedanoiden Stückes ist gelblich getönt. Aigner-Abafi[1]) erwähnt aus der Gegend von Hermannstadt (ung. Nagyszeben) sowohl die rot- und gelb-ephialtoiden als auch die rot-peucedanoiden Formen, aus Nagyag überdies noch f. *aeacus* Esp. Aus Kolosvár und Kronstadt (ung. Brassó) kennt er nur rot- und gelb-ephialtoide Formen. Am Hagestein bei Kronstadt fing Rebel[2]) nur f. *peucedani* Esp. und f. *athamanthae* Esp., bei Dicsö-Szent-Marton fand Csiki[3]) f. *trigonellae* Esp.

Bei Herkulesbad fliegt nach einer im Budapester Nationalmuseum befindlichen Serie (leg. Dr. Schmidt, ohne Datum, 7 ♂♂, 10 ♀♀; leg. B. u. A. Lipthay, 14. VII. 1932, 1 ♂) eine ganz andere Rasse. Sie zeichnet sich vor allem durch das Fehlen der peucedanoiden Formen aus und durch das seltene Vorkommen der rot-ephialtoiden. Bis auf ein zu f. *medusa* Pall. gehöriges Stück gehören alle der f. *trigonellae* Esp. an, sie sind also fünffleckig gelb-ephialtoid. Die Tatsache, daß sich auch bei keinem der ♀♀ auch nur eine Spur des 6. Fleckes zeigt, läßt darauf schließen, daß sechsfleckige Stücke in dieser Rasse nicht vorkommen oder zumindest sehr selten sind. Das unterscheidet sie sowohl von der typischen ssp. *pannonica* Holik als auch von den westbalkanischen Populationen. Die Flecken sind klein, auch der 4. Fleck, der oft nicht größer als der 5. ist. Auch die

[1]) Aigner-Abafi, L., Fauna Regni Hungariae.

[2]) Rebel, Verh. d. Zool. bot. Ges. Wien, 43., S. 74.

[3]) Csiki, E., Adatok Erdély lepkefaunájához (Beiträge zur Lepidopterenfauna Siebenbürgens). Rovartani lapok, 16., 1909, S. 112—118.

Wurzelflecken sind klein, der vordere manchmal nur strichförmig, der hintere mehr oder minder aufgehellt, bis ganz weiß. Der Apikalfleck des Hinterflügels neigt ebenfalls zur Reduktion. Flügelschnitt schlank. Vorderflügellänge: ♂♂ 16—17 mm, ♀♀ 17 bis 19 mm. Auch nach Rebel[1]) ist die f. *trigonellae* Esp. die Hauptform bei Herkulesbad, weiters erbeutete er dort auch f. *medusa* Pall. und erwähnt nach anderen Gewährsmännern ebenfalls die sechsfleckigen ephialtoiden Formen. Aus dem Csernatal stammt die Type der f. *atritella* Hirschke (gelb-ephialtoid mit fehlendem 6. Fleck). Aus der Kasanenge bei Orsova erwähnt Rebel ein von Hilf gesammeltes Stück der f. *medusa* Pall. Die bei Herkulesbad fliegende Population zeigt gewisse Ähnlichkeiten mit den Stücken, die ich aus Nordbulgarien sah. Möglicherweise besteht ein nordostbalkanischer Rassenkomplex, der sich besonders durch das Fehlen der peucedanoiden Formen und durch Kleinfleckigkeit auszeichnet.

Mallophagen-Synopsis. XIII. Genus *Acidoproctus*.

Von **Wolfdietrich Eichler**, Zoolog. Museum, Berlin.

1. **Acidoproctus fuligulae** nov. spec. bei *Metopiana peposaca* Vieillot; Südamerika. — Dem *rostratus* nahestehend.

Kennmaterial: WEC 1253, ein ♀ im Hamburger Zoologischen Museum, als „*Ornithobius*" und mit den Funddaten „Chili" von „*Fuligula albipennis*" bezeichnet.

Kennzeichnung: An *Acidoproctus rostratus* erinnernd; jedoch Osculum kürzer, nur etwa vier Fünftel so lang; vor den Fühlern eine kräftige Ecke, nicht nur stumpfe Beule; Zweierborstengruppen an der Metathorakalseitenecke hinter der größten Metathoraxbreite (nicht etwa auf derselben, wie dies bei *rostratus* der Fall ist); zweitvorletzter Hinterleibsabschnitt (siebter sichtbarer) mit deutlicher Hinterecke; die beiden letzten bilden ein breites, etwa gleichseitiges Dreieck; in der Genitalregion des ♀ sind die Dörnchen etwa halbkreisförmig angeordnet — bei *rostratus* kelchförmig —, ferner sind an diesen beiden Dornenreihen auch die hinteren (kleinsten) Dörnchen schon verhältnismäßig spitz.

[1]) Rebel, Dr. H., Die Lepidopterenfauna von Herkulesbad und Orsova. Ann. d. k. k. Hofmus. Wien, 15., 1911, S. 377.

2. **Acidoproctus kelloggi** Carriker 1902 in J. N. Y. ent. Soc. **10**: 228 bei *Nyroca valisineria* Wilson; Nordamerika. — Nach Hopkins steht die Form *maximus* nahe und wäre mit dieser zu vergleichen.

3. **Acidoproctus maximus** Piaget 1880 a (Les Pediculines) p. 212 bei *Dendrocygna arborea* Linn., angeblich auch bei *Dendrocygna* (*vagans* =) [*arcuata* Horsfield]; Nordamerika. — Benachbart *kelloggi* (s. d.).

4. **Acidoproctus moschatae** Linn. 1758 (Syst. Nat.) p. 612 bei *Cairina moschata* Linn. — Die Form ist von Harrison unter der Gattung *Acidoproctus* aufgeführt worden, während Hopkins sie in seiner Aufzählung aller der in Verbindung mit dem Gattungsnamen *Acidoproctus* gebrauchten Artnamen nicht erwähnt. Linné selbst gibt nur an „habitat in Anate moschata" und verweist im übrigen auf eine Abbildung bei Redi (Experimenta . . . t. 9 f. 1), welch letztere sich allerdings wohl auf *Acidoproctus* beziehen dürfte.

5. **Acidoproctus rostratus** Rudow 1866 in Z. ges. Naturw. p. 465 bei *Dendrocygna viduata* Linn. als dem Haupt- (und Kenn-) wirt, ferner regelmäßig auch bei *Dendrocygna* (*fulva* =) [*bicolor* Vieill.] (letzterer als Nebenwirt von Hopkins berichtet und von mir auf Grund eigener Untersuchungen bestätigt); Afrika. — Synonyme dazu dürften *bifasciatus* Piaget und *marginatus* Piaget sein.

Vergleichsmaterial: a) WEC 920, Larven von *Acidoproctus rostratus* Rudow, det. G. H. E. Hopkins, von *Dendrocygna viduata* Linn. am 10. IV. 1936 in Butiaba, Bunyaro (Uganda), von G. H. E. Hopkins gesammelt. — b) WEC 600, *Acidoproctus rostratus* Rudow, det. G. H. E. Hopkins, von *Dendrocygna fulva* am 21. I. 1934 in Butiaba, Uganda, von W. J. Eggeling gesammelt (A 13). — c) WEC 990, *Acidoproctus rostratus* Rudow, det. G. H. E. Hopkins, von *Dendrocygna fulva* am 26. I. 1934 in Butiaba, Bunyaro (Uganda), von G. L. R. Hancock gesammelt.

6. **Acidoproctus stenopyx** Nitzsch in Burmeister 1838 (Handb. d. Entomol. 2) p. 428 bei *Netta rufina* Pallas; Europa. — Verschiedentlich wurde auch die Schreibweise *stenopygus* gebraucht.

7. **Acidoproctus taschenbergi** Hopkins 1938 in Ann. nat. hist. (**11.**): **2**: 196 bei *Alopochen aegyptiaca* Linn.; Afrika.

Leitmaterial; WEC 687, Paratypen von *Acidoproctus taschenbergi* Hopkins, am 25. XI. 1932 durch T. W. Chorley von *Alopochen aegyptiaca* Linn. auf Nsadzi Island, Uganda, gesammelt.

Bemerkungen: Hopkins teilt mit, daß die regelmäßig bei *Plectropterus gambensis* Linn. vorkommende *Acidoproctus*-Form ebenfalls zu seinem *taschenbergi* gehöre. Nun liegen mir von diesem Wirt nur wenige Stücke vor — WEC 985 am 11. XII. 1932 in Kaswama, Uganda, durch A. W. Williams für G. H. E. Hopkins gesammelt — bei denen ich jedoch einige kleinere Abweichungen gegenüber den mir von *Alopochen* vorliegenden Leitexemplaren beobachte. Der Wert dieser geringfügigen Unterschiede wird sich erst anhand größeren Materials prüfen lassen, doch möchte ich sie nicht unerwähnt wissen und gebe sie daher im folgenden wieder:

Osculumlappen kräftiger entwickelt; 1. Fühlerglied im Vergleich zum 2. breiter und kürzer als bei *taschenbergi*; Augengrube mit starkem Pigmentfleck, welcher bei *taschenbergi* fehlt; Auge im Gegensatz zu *taschenbergi* breiter als das 4. Fühlerglied (dort etwa so breit wie dieses); Schläfen breiter, Schläfenecke stärker ausgeprägt, sie teilt den Hinterkopf deutlich in zwei Partien, während ihre Lage bei *taschenbergi* fast völlig verschwommen ist; Prothorax sehr schwach (bei *taschenbergi* deutlich) divergent; Pterothorax mit deutlicher Eckenbildung (Zweierborstengruppe), nur vordere Hälfte gerundet, dahinter gerade Ränder: während der Pterothorax bei *taschenbergi* gleichförmig geschwungen ist; Pigmentierung am Pterothorax erstreckt sich viel weiter als bei *taschenbergi*; die (weibliche) Genitalregion scheint etwas reichlicher beborstet zu sein als bei *taschenbergi* (zwischen den beiden Dornenreihen befindet sich eine Härchengruppe).

8. **Acidoproctus** spec. nec **maximus** Piaget fide ibid. (1880 a p. 213) ab *Dendrocygna guttata* Schlegel.

9. **Acidoproctus** spec. nec **bifasciatus** Piaget fide ibid. (1880 a p. 211) ab *Tadorna radjah* Lesson.

Die Grabwespengruppe der Bembicinen.

Überschau und Stammesgeschichte.

Von † **Prof. Dr. Ernst Lohrmann**, Dresden.

(Mit 7 Abbildungen im Text.)

Einleitung.

Diese Unterfamilie in der Hymenopterenfamilie *Sphegidae* ist benannt nach der über alle Erdteile verbreiteten Gattung *Bembix*. Zu ihr gehören außerdem mehrere Gattungen, die nur in Amerika zu finden sind, und zwar in Nordamerika *Stictiella* und *Steniolia*, in beiden Hälften des Erdteils *Stictia, Bicyrtes, Microbembtx*, und nur in Südamerika *Editha, Rubrica, Trichostictia, Therapon*, sowie die erst unsicher begründeten *Hemidula* und *Selman*.

Die grundlegende Bearbeitung der Bembicinen gab Anton Handlirsch in den Jahren 1889 bis 1895 in seiner „Monographie der mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen". (Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse.) Darnach veröffentlichte J. B. Parker 1917 eine Revision der nordamerikanischen Bembicinen (Proceedings United States National Museum, Bd. 52) und dehnte später seine Arbeit auch auf die südamerikanischen Vertreter dieser Gruppe aus (dieselbe Zeitschrift Bd. 75, 1929). Bei dieser Gelegenheit hat Parker auch eine größere Anzahl neuer Formen aus anderen Erdteilen beschrieben. Die in der aethiopischen Region vorkommenden Arten erhielten eine sorgfältige Neubearbeitung durch George Arnold. (Annals of the Transvaal Museum XIII, 1929, und Ergänzungen XIV, 1930.)

Nach dem Erscheinen dieser Werke sind weitere Arten aufgefunden und beschrieben worden, sie sind im nachstehenden Verzeichnis aufgeführt und mit einer kurzen Kennzeichnung versehen.

Nachweis der neueren Arten.

Gattung **Bembix.**

1. Palaearktische Region.

algeriensis Lohrmann: Ann. Naturhist. Mus. Wien 1942.
Algerien. Ähnlich *flavescens.*

citrina Mercet: Bol. Soc. espan. Hist. nat. V. 1905.
Marokko. *Oculata*-Gruppe.

dubia Gussakowski: Trav. Inst. Zool. Ac. Sci. URSS. I. 1933.
Armenien, Persien. Ähnlich *pallida.*

ebusiana Giner Mari: Eos Madrid 10. 1934.
Balearen. Clypeus vorragend. Zur *Oculata*-Gruppe.

fallax Mercet: Bol. Soc. espan. Hist. nat. V. 1905.
Marokko. Hinterleibsbinden schmal.

frey-gessneri Morice: Trans. Ent. Soc. London. 1897.
Kairo. Reich gefärbt, vorn gelb, hinten weißlich.

handlirschella Ferton: Ann. Soc. Ent. France. 1911.
Ausführlicher beschrieben von Roth: Bull. Soc. Hist. nat. Africa Nord 1923. Nordafrika. Viel Gelb.

heteracantha Gussakowski: Trav. Inst. Zool. Ac. Sci. URSS. I. 1933.
SO-Persien. Borstenkamm des Männchens mit 2 schmalen und 7 breiten Borsten.

hispanica Mercet: Bol. Soc. espan. Hist. nat. IV. 1904.
Spanien, Madrid. *Mediterranea*-Gruppe.

kohli Morice: Trans. Ent. Soc. London 1897.
Aegypten. Wenig Zeichnung.

maidli Schulthess: Stettiner Ent. Ztg. 1927.
Aegypten. *Mediterranea*-Gruppe.

maroccana Mercet: Bol. Soc. espan. Hist. nat. V. 1905.
Marokko. *Oculata*-Gruppe.

miscella Garcia Mercet: Bol. Soc. espan. Hist. nat. IV. 1904.
Spanien: Cartagena. *Oculata*-Gruppe.

nasuta Morice: Trans. Ent. Soc. London 1897.
Kairo. Ähnlich *rostrata.*

palaestinensis Lohrmann: Mitt. Münchener Ent. Ges. 1942.
Palaestina. 9 Kammborsten.

paradoxa Giner Mari: Eos Madrid XIX, 1. 1943.
Spanien. Dick, stark behaart, wenig Gelb, Kiefer groß.

parkeri Lohrmann: Ann. Nathist. Mus. Wien. 1942.
Algerien, Verwandt mit *merceti.*

parvula Morawitz: Horae Ross. XXX. 1897.
Transkaspien. Ähnlich *planifrons.*
persa Schulthess: Stettiner Ent. Ztg. 1927.
S-Persien. *Oculata*-Gruppe.
salina Lohrmann: Ann. Nathist. Mus. Wien. 1942.
Palaestina. Verwandt mit *chlorotica.*
zarudnyi Gussakowski: Trav. Inst. Zool. Ac. Sci. URSS. I. 1933.
SO-Persien. Größtenteils bleich. Vorderschenkel verbreitert.
fondi Mercet: Bol. Soc. espan. Hist. nat. V. 1905.
Span. West-Afrika. Zur *Oculata*-Gruppe.

2. Aethiopische Region.

arabica Lohrmann: Mitt. Münchener Ent. Ges. 1942. 1.
Jemen. Zur *Fuscipennis*-Gruppe.
dissimilis Kirby: Nat. Hist. Sokotra. 1903.
Insel Abd el Kuri, bei Sokotra. Fast ganz schwarz.
silvestrii Maidl: Boll. del Labor. di Zool. Portici. 9. 1914.
Nigeria, *Mediterranea*-Gruppe.

3. Madagassische Region.

latebrosa Kohl: Völtzkow, Reise in O-Afrika. II. 1909.
SW-Madagaskar. Reich gefärbt.

4. Indische Region.

bataviana Strand: Wiesbadener Jahrbücher 1910.
Java. Sehr ähnlich *torosa.*
bazilanensis Yasumatsu: Annotationes zool. japonenses 1933.
Insel Bazilan. Zur *Papua*-Gruppe. Ähnlich *pugillatrix.*
filipina Lohrmann: Mitt. Münchener Ent. Ges. 1942.
Philippinen. Weibchen. Mit 7 Kammborsten.
formosana Bischoff: Deutsche Ent. Ztschr. 1913.
Insel Formosa. Genitalanhänge schmal, keine Bauchhöcker.
Handlirschi Cameron: Gardiner, Maldive Laccad. Archipel. 1901.
Malediven. Sehr klein. Ähnlich *maldiviensis.*
hesione Bingham: Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. VIII. 1893.
Burma, Sumatra, Borneo. Groß, lang behaart.
irritata Nurse: Ann. Mag. London 1903.
NW-Indien. Färbung rotgelb. Clypeus vorragend.
Khasiana Cameron: Trans. Entom. Soc. London. 1904.
Assam. Färbung weißgelb, Vordertarsen verbreitert.

lactea Cameron: Proc. Zool. Soc. London. 1901.
Malaya. Färbung weißgelb. Zur *Papua*-Gruppe.
maldiviensis Cameron: Gardiner, Maldive Laccad. Archipel. 1901.
Malediven. Ähnlich *megodonta*.
megodonta Cameron: Entomologist London 1904.
Sikkim. Bauchbewehrung kräftig.
ovans Bingham: Bingham, Fauna Brit. India I. 1897.
Tenasserim. Ähnlich *fossoria*.
relegata Turner: Mem. Depart. Agric. India, Entom. Ser. V. 1917.
Punjab. Sehr reich gefärbt. Zur *Oculata*-Gruppe.
robusta Lohrmann: Mitt. Münchener Ent. Ges. 1942.
Philippinen. Zur *Papua*-Gruppe. Ähnlich *taiwana*.
vasta Lohrmann: Ann. Naturhist. Mus. Wien. 1942.
Malaya. Groß, verwandt mit *rostrata*.
westonii Bingham: Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. III. 1893.
Unter-Burma. Zur *Papua*-Gruppe. Gelbfärbung gering.

5. Australien.

aureofasciata Turner: Proc. Zool. Soc. London 1910.
SW-Aust. Gelbe Binden nur 1—3.
brevis Lohrmann: Ann. Nathist. Mus. Wien 1942.
Cooktown. Weibchen. Clypeus vorragend. Klein.
funebris Turner: Proc. Zool. Soc. London 1910.
SW-Aust. Sehr wenig oder kein Gelb.
leeuwinensis Turner: Ann. Mag. London 1912.
SW-Aust. Sehr wenig helle Zeichnung.
mackayensis Turner: Proc. Zool. Soc. London 1910.
O-Aust. Wenig Gelb. Clypeus convex. Bauchbewehrung.
nigropectinata Turner: Ann. Mag. London 1936.
W-Aust. Vorderer Metatarsus sehr breit, viele Borsten.
octosetosa Lohrmann: Ann. Nathist. Mus. Wien 1942.
Queensland. Weibchen. Viel Gelb. 8 Kammborsten.
promontorii Lohrmann: Ann. Nathist. Mus. Wien 1942.
Cap. York. Viel Gelb. Vord. Metatarsus breit, 8 Borsten.
semoni Cameron: Tijdschr. Entomologie 1905.
Neuguinea. Weibchen. Ähnlich *finschii*.
tuberculiventris Turner: Proc. Zool. Soc. London 1908.
Queensland. Bauch ganz gelb, stark bewehrt.
victoriensis Lohrmann: Ann. Nathist. Mus. Wien 1942.
Victoria. Weibchen. Rückenbinden unterbrochen.

6. Amerika.

inopides Strand: Zool. Jahrb. Abt. Systematik. 1910.
Paraguay. Etwas mehr Gelb als *inops.*

nevadensis Rodeck: Amer. Mus. Novitat. New York 1934.
Newada. Gebirgsvarietät zu *comata.*

rohweri Maidl u. Klima: Catalogus Hymenopterorum (noch nicht erschienen)
— Neuer Name für *cameroni.*

Andere Gattungen.

Microbembix.

subgratiosa Strand: Zool. Jahrb. Abt. Systematik 1910.
Paraguay. Weniger Gelb als *gratiosa,* 7 Kammborsten.

patagonica Brèthes: Anales Mus. Nacion. Buenos Aires XXIV, 1913.
Patagonien. Kleine Form. Seitenecken am Endsegment.

argentina Brèthes: Anales Mus. Nacion. Buenos Aires XXIV, 1913.
Argentinien. Reich gefärbt. Zur *difformis*-Gruppe.

Bicyrtes.

affinis Cameron: Ann. Mag. Nat. Hist. London 1897.
Mexico. Wenig verschieden von *insidiatrix.*

angulifera Strand: Zool. Jahrb. Abt. Systematik 1910.
Paraguay. Färbung etwas weniger als *angulata.*

anisitsi Strand: Zool. Jahrb. Abt. Systematik 1910.
Paraguay. Endseg. Männchen Seitenecken, Weibchen herzförmig. Afterfeld.

cisandina Pate: Revista Entomol. Sao Paulo VI. 1936.
Argentinien. Weibchen, vielleicht zu *cingulata.*

mendica H., Männchen: Brèthes: Anal. Mus. Buenos Aires 1913.
Argentinien. Ähnlich *discisa,* Fühler nicht verdickt.

oribates Pate: Revista Entomol. VI. 1936. (Rio d. Jan.),
Mexico. Ähnlich *diodonta.*

ornaticauda Cameron: Journ. Roy. Agricult. Soc. Brit. Guyana 2. 1912
Guyana. Beschreibung mir nicht zugänglich.

paraguayana Strand: Zool. Jahrb. Abt. Systematik 1910.
Paraguay. Ähnlich *discisa,* geringer gefärbt.

Stictia.

belizensis Cameron: Zeitschr. Hymen. u. Dipt. 1907.
Brit. Honduras. Ähnlich *volucris,* Mittelflecken 1—3.

insulana Lohrmann: Mitt. Münchener Entom. Ges. 1942, 1.
Curassao. Weibchen, ähnlich *decorata.*

maccus Handlirsch: Sitzungsber. Akad. Wien 1895.
Argentinien. Ähnlich *lineata*.
maculitarsis Schrottky: Dtsch. Entom. Ztschr. 1913.
Surinam u. S-Bras. Ähnlich *punctata*, Thorax schwarz.
medea, Männchen: Ducke in Ztschr. Hymen. Dipt. 1901.
N-Brasilien. Seitenspitzen des Endseg. gerundet.
pictithorax Strand: Zool. Jahrb. Abt. Systematik 1910.
Paraguay. Var. v. *punctata*, mehr Gelb am Thorax.

Merkmale der Gattungen.

Alle Arten der Bembicinen sind gut gekennzeichnet durch ihre verlängerten Mundteile, schon in der Ruhestellung sieht man, daß die Oberlippe länger ist als breit, darüber oder darunter gelegt Mandibeln von normaler Länge. Die ausgestreckten Maxillen sind fast so lang wie der Kopf oder länger, und die Zunge reicht weit darüber hinaus, sodaß diese Teile das Aufnehmen von Honigsaft aus langen Blütenröhren ermöglichen. In der Ruhe sind Maxillen und Zunge eingeschlagen und nicht sichtbar, nur bei *Steniolia* sind sie so lang, daß es nicht möglich ist, die Maxillen zurück zu nehmen, sie reichen dann bis zu den Hinterhüften. Abb. 1 zeigt die verschiedene Form und Größe der Mundteile bei Vertretern einiger Gattungen.

Auch die Kiefertaster und Lippentaster sind verlängert, etwa doppelt so lang als bei den nächstverwandten *Stizinen*, ohne Vermehrung der Gliederzahl. Bei einigen Gattungen ist aber eine Verminderung eingetreten, nämlich bei *Therapon* haben die Kiefertaster statt 6 nur 5 Glieder, die Lippentaster statt 4 nur 3; bei *Bembix* sind die Zahlen 4 und 2, bei *Microbembix* und *Steniolia* 3 und 1. Abweichungen einzelner Arten von diesen Zahlen kommen vor.

Alle Arten der Unterfamilie zeigen merkwürdige Veränderungen der Nebenaugen, die in anderen Gruppen normaler Weise rund sind, hier aber mehr oder weniger von der Kreisform abweichen. In den Gattungen *Bembix*, *Microbembix*, *Bicyrtes* erscheinen sie schon von außen betrachtet vielfach nur als schmale Rinnen, die bei den Scheitelaugen ein Stück Kreisbogen darstellen, während das Stirnauge die Form einer quer verlaufenden geschwungenen Linie hat. In den anderen Gattungen sieht man mattglänzende Flächen, meist in Form von Kreisabschnitten, ob sie aber lichtdurchlässig sind, das muß in jedem Falle erst näher

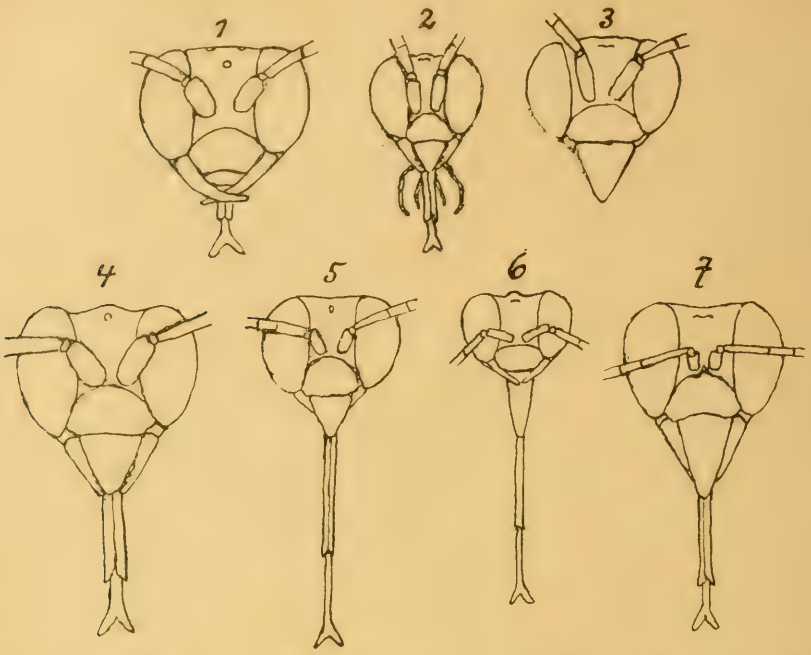


Abb. 1. Köpfe von Grabwespen: 1. *Stizus pubescens.* 2. *Bicyrtes discisa.* 3. *Bembix multipicta.* 4. *Editha fuscipennis.* 5. *Steniolia guatemalensis.* 6. *Microbembix gratiosa.* 7. *Bembix bidentata.* — Vergr. 4 mal.

geprüft werden. In Abb. 2 ist von 3 Arten das Chitin der Stirn bei durchfallendem Licht dargestellt, man sieht, daß es nur in gebogenen Streifen durchsichtig ist, auch in den Fällen, wo man von außen glänzende Flächen sieht. Unter den hellen Streifen liegt, wie ein Präparat von Prof. H. Bischoff zeigte, schwarzes

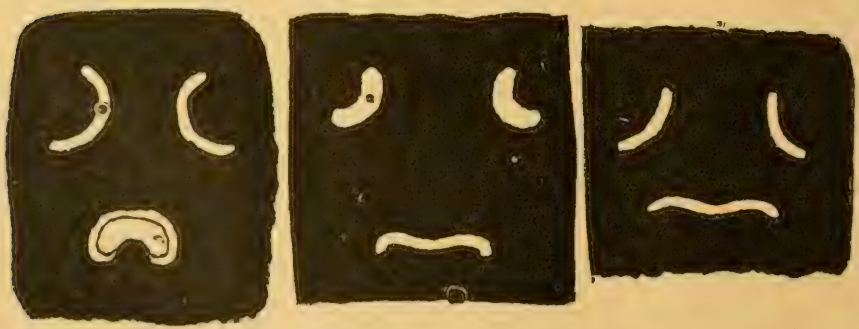


Abb. 2. Nebenaugen im durchfallenden Licht. 1. *Bembix rostrata.* 2. *Stictia signata.* 3. *Bicyrtes discisa.* Vergr. 10 mal.

Pigment, woraus man auf Sehfähigkeit dieser Nebenaugen schließen kann. Im übrigen scheinen die Weichteile noch von niemand untersucht worden zu sein. Außen ist der Kopf meist mit Haaren bedeckt, sodaß die Nebenaugen schwer zu finden sind. Bei vielen Arten stehen um sie herum steife nach oben gerichtete Borsten, meist von weißer Farbe, die nur ein Sehen nach oben möglich erscheinen lassen.

Das Mittelsegment ist im allgemeinen einfach gewölbt, ohne besondere Auszeichnungen der Flächen, die Gattung *Bicyrtes* macht jedoch eine Ausnahme, da ist die Hinterfläche eingesenkt, die seitlichen Ecken zu einer vorstehenden Kante zusammengedrückt. Es ist die gleiche Ausbildung wie in der Stizinengattung *Bembicinus*.

Das Ende des Hinterleibs der Männchen bietet weitere Merkmale. Das letzte Rückensegment ist in der Hälfte der Gattungen einfach abgerundet, jedoch bei *Stictia* und den vier rein südamerikanischen Gattungen beiderseits tief gebuchtet mit rückwärts gerichteten Seitenspitzen. Diese fünf Gattungen gehören auch ihrer Größe und Gestalt nach enger zu einander. Nun kommen aber ähnliche Bildungen in drei weiteren Gattungen vor, zwar nicht so ausgeprägt, aber immerhin so, daß ungefähr rechtwinklige Seitenecken vorhanden sind. (Abb. 3.) Das ist der Fall bei 15 *Bembix*-Arten, bei einigen *Microbembix* und bei *Bicyrtes anisitsi*. Wenn wir diese Fälle entwicklungsgeschichtlich betrachten, so müssen wir erwägen, ob es eine neue Erwerbung ist oder ein alter Rest einer früher allgemeiner verbreiteten Ausbildung.

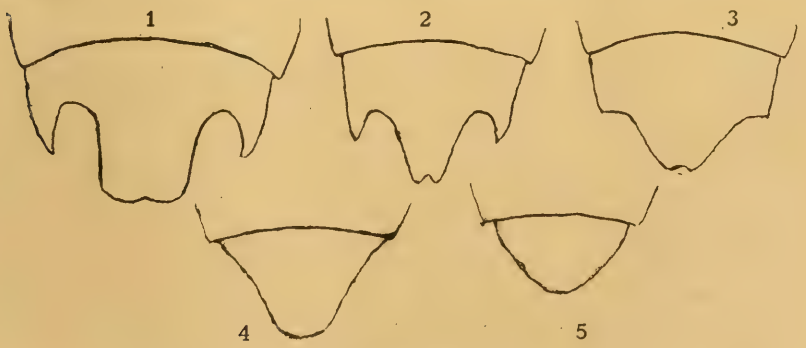


Abb. 3.

Das 7. Rückensegment der Männchen von 1. *Editha fuscipennis*. 2. *Stictia antiopa*. 3. *Bembix papua*. 4. *Bembix sinuata*. 5. *Bicyrtes discisa*. Vergr. 10 mal.

Sehen wir uns in anderen Hymenopterenfamilien um, so finden wir unter den Bienen die Gattungen *Osmia* und *Anthidium* mit ähnlichen Bildungen, ebenso unter den Goldwespen die Gattung *Chrysis*, in diesem Falle ist es das dritte Hinterleibssegment, da die folgenden in das Innere des Leibes gezogen und für den Dienst der Fortpflanzung spezialisiert sind. Wir sehen daraus, daß dasjenige Segment, welches durch Verschwinden des folgenden zum Endsegment geworden ist, Neigung zu solcher Buchten- und Zackenbildung hat, und wir können uns daher wohl denken, daß diese Form des Endsegments früher allen Bembicinen eigen war und jetzt, wo sie auftritt, als alter Rest aufzufassen ist. Das gilt auch für das weibliche Geschlecht. Zwar in der Gattung *Bembix* sind da nirgends wirkliche Seitenecken vorhanden, wohl aber bei drei Arten *Microbembix*. Wenn die Ecken durch Abrundung verschwinden, so bleiben zunächst noch mehr oder weniger flache Seitenbuchten, die bei Männchen oder Weibchen vieler Arten zu beobachten sind.

Auch das letzte Segment der Bauchseite bietet im männlichen Geschlecht ein ähnliches Merkmal, auch dieses hat in einigen Gattungen drei nach hinten gerichtete Spitzen, während es in anderen Gattungen in einen einfachen langen Stachel ausläuft. Das erstere ist der Fall bei *Bicyrtes*, *Stictiella*, *Steniolia*. Auch hier müssen wir fragen, ob die Gattungen mit einfacher Spitze des 8. Bauchsegments die Seitenspitzen noch nicht oder nicht mehr haben. Wenn man bedenkt, daß die 8. Ventralplatte ebenso wie alle übrigen ursprünglich eine breite Fläche gewesen sein muß, so erscheint die Verschmälerung in eine einfache lange Spitze als das Endglied der Entwicklung, die Dreispitzigkeit ist eine Vorstufe, die drei genannten Gattungen sind auf einer älteren Entwicklungsstufe stehen geblieben. Sie stimmen in diesem Merkmal mit den Gattungen der *Stizinen* überein, die ja mit Recht als die nächsten Verwandten der *Bembicinen* angesehen werden, auch dort ist der Schritt zur Einspitzigkeit von einer Art, *Stizus [Scotomphales] niger*, schon gemacht worden.

Die Seitenspitzen sind bei den *Bembix*-Arten wohl vollständig verschwunden, dagegen hat *Stictia signata* noch ganz kleine Reste davon, *Rubrica surinamensis* etwas deutlichere und *Editha fuscipennis* sehr ansehnliche, wie Abb. 4 zeigt.

Außer den körperlichen Eigenschaften können wir auch die Ernährung zum Vergleich der Gattungen heranziehen. Im allgemeinen sind die *Bembicinen* Fliegenfänger, namentlich die großen

Abb. 4. Das 8. Bauchsegment der Männchen von 1. *Bicyrtes discisa.* 2. *Editha fuscipennis.* 3. *Rubrica surinamensis.* 4. *Stictia signata.* 5. *Bembix mediterranea.* Vergr. 15 mal.

Fliegenarten sind ihnen eine beliebte Beute, die sie ihren Larven als Nahrung vorlegen. Ganz ausnahmsweise fängt eine *Bembix* auch einmal etwas anderes, dagegen nehmen die *Microbembix* nach Claude-Joseph (1928) neben Fliegen auch Käfer und deren Larven und verschiedene andere Insekten, nach Parker (1917) auch solche, die sie tot auf dem Sande liegend finden. Das ist wohl ein erst in neuerer Zeit abgeändertes Verhalten, vielleicht veranlaßt durch die mit der Kleinheit verbundene Schwäche. *Stictiella*-Arten sind beim Schmetterlingsfang beobachtet worden. Anders die Gattung *Bicyrtes.* Diese scheint nur Wanzen zu erbeuten, besonders deren noch nicht flugfähige Nymphen, was offenbar eine geringere Leistung ist. Sie gleicht darin, wie schon in der Form des Mittelsegments und des 8. Bauchsegments, der *Stizinen*gattung *Bembicinus.*

In Tabelle I sind die behandelten Merkmale übersichtlich zusammengestellt.

Tabelle I

	Seitenspitzen		Mundteile	Tasterglieder	Nebenaugen	Stirnauge	Mittelsegment	Nahrung	Verbreitung
	7. Rück.-Segm.	8. Bauch-Segm.							
Bembix	meist ohne	ohne	lang	4 + 2	—	Linie	—	Fliegen	a. Erdteile
Microbembix	meist ohne	ohne	lang	3 + 1	—	Linie	—	versch. Insekt.	S u. N. Am.
Bicyrtes	meist ohne	mit	lang	6 + 4	—	Linie	ausgehöhlt	Schnabelkerfe	S u. N. Am.
Stictiella	ohne	mit	lang	6 + 4	vertieft	längl. o. breit	—	?	N-Am.
Steniolia	ohne	mit	sehr lang	3 + 1	vertieft	längl.	—	?	N-Am.
Stictia	mit	ohne	lang	6 + 4	—	breit	—	Fliegen	S u. N. Am.
Editha	mit	kurz	lang	6 + 4	—	breit	—	„	S-Am.
Rubrica	mit	ohne	lang	6 + 4	—	breit	—	„	S-Am.
Trichostictia	mit	ohne	lang	6 + 4	erhöht	breit	—	„	S-Am.
Therapon	mit	ohne	lang	5 + 3	erhöht	breit	—	„	S-Am.

Man ersieht leicht, daß *Bembix* und *Microbembix* eng zusammen gehören, wie das schon durch den Namen und durch die frühere Zusammenfassung beider ausgedrückt ist, *Microbembix* ist etwas fortgeschritten durch Verminderung der Tastergliederzahl. *Stictiella* und *Steniolia* gehören ebenso zusammen, die zweite mit fortschrittlichen Merkmalen. Die letzten fünf bilden eine größere Gruppe, aus der sich die zwei letzten noch durch die Nebenaugen herausheben, *Therapon* außerdem durch verminderte Tastergliederzahl. Den Übergang von den *Stizinen* her bildet *Bicyrtes*. Die drei Gruppen können wir als Übergattungen mit den Namen versehen: *Bembiciformes, Stictielliformes, Stictiformes.*

Umwandlung der Formen.

Das äußere Erscheinungsbild eines jeden Organismus ist bedingt durch seine Erbanlagen oder Gene. Eine Änderung des Erscheinungsbildes tritt ein, wenn der Genbestand oder auch der Chromosomenbau oder deren Anzahl eine Änderung erfährt, ist sie erheblich, so nennen wir das abgeänderte Lebewesen eine

neue Art. Solche Veränderungen treten ein durch äußere Einflüsse, in der freien Natur kommen als solche vor allem Änderungen des Klimas in Betracht. Das Klima eines Landes schwankt innerhalb der geologischen Perioden, dementsprechend werden sich die dort lebenden Organismen innerhalb langer Zeiträume allmählich umwandeln. Denken wir uns eine bestimmte Wespenart. Nachdem die Änderung des Klimas, die ja immer äußerst langsam vor sich geht, einen bestimmten Grad erreicht hat, tritt in einzelnen Individuen eine Änderung des Genbestandes ein, sie bekommen auch äußerlich etwas andere Eigenschaften, sie bilden eine neue Art. Allmählich werden immer mehr Individuen von der gleichen Änderung ergriffen, bis schließlich der ganze Bestand geändert ist, eine neue Art ist da, die alte existiert nicht mehr, obwohl sie nicht ausgestorben ist, sie hat sich vollständig umgewandelt. Nun ist wesentlich, ob die neue Art in dem neuen Klima und in der ebenfalls vielfach veränderten Umwelt gut lebensfähig ist, im andern Falle kann sie vielleicht aussterben.

Eine Tierart kann aber noch auf andere Weise unter die Einwirkung eines anderen Klimas kommen, nämlich, wenn sie sich über ein Nachbarland ausbreitet, in dem gewisse Klimafaktoren in dem Grade anders sind, daß dadurch der Genbestand abgeändert wird. Man darf sich eine solche Wanderung nicht als ein einmaliges Ereignis vorstellen, man darf nicht an die Wanderung eines Heuschreckenschwarmes denken, es geschieht vielmehr ganz allmählich im Verlaufe von sehr langen Zeiten, Jahrtausenden oder noch größeren Zeiträumen. Die bisherige Grenze des Bereiches der Art muß wohl eine gewisse Klimagrenze gewesen sein. Diese wird nun unter zufällig günstigen Umständen überschritten, indem sich eine kleine Anzahl von Tieren jenseits der Grenze ansiedelt. Dieser Vorgang wiederholt sich in unbestimmten Zeitabständen, die Tiere drängen weiter vor, bis schließlich nach sehr langer Zeit das Land voll besiedelt ist. Alle Individuen aber, die unter den Einfluß des anderen Klimas gerieten, haben sich verändert, sie sind eine neue Art geworden, das Land ist von einer Tochterart besiedelt, während die Mutterart in der alten Heimat weiterlebt. In dieser Weise ist es möglich, daß auch noch die Großmutterart in einem weiter zurück liegenden Lande vorhanden ist. Allerdings wird es schwieriger sein, sie als solche zu erkennen, da doch zur Bildung einer neuen Art im neuen Lande ein sehr großer Zeitraum gehört,

während dessen im alten Mutterlande auch nicht alles beim alten geblieben ist, die Mutterart und noch mehr die Großmutterart haben Veränderungen erlitten, durch welche die Erkennung der Verwandtschaft erschwert wird. Es ist also nicht nötig, daß in einer Abstammungsreihe jedes einzelne Merkmal eine gleichsinnige Entwicklungsreihe darstellt, nötig ist jedoch die geographische Aufeinanderfolge der Wohngebiete. Natürlich, wenn sich die Elternart stärker verwandelt hat, sodaß aus ihr eine neue Art geworden ist, so sind die beiden neben einander wohnenden Arten als Geschwisterarten zu bezeichnen. In der Wirklichkeit alle derartigen Verwandtschaftsfälle sicher zu beurteilen, dürfen wir nicht hoffen, wir müssen zufrieden sein, wenn wir in einigen Fällen zu einer Klärung kommen.

Gattung **Bembix.**

Die Nebenaugen sind in dieser Gattung stark, die Scheitelaugen nur Kreisabschnitte oder nur eine bogenförmige Furche, die Stirnaugen eine wellige Furche, an deren Rand man noch etwas Glanz bemerkt. Man ist geneigt, sie als untauglich zum Sehen aufzufassen, Parker nennt sie daher nur Narben. Aber, wie schon oben ausgeführt, dienen sie vielleicht doch noch zum Sehen. Ausnahmsweise gute Nebenaugen besitzen einige nordamerikanische *Bembix*, sie haben nach Parker noch richtige Linsen und sind funktionsfähig.

Die Fühler der männlichen Tiere stehen auf verschiedener Entwicklungsstufe, bei einer Minderzahl der Arten sind sie einfach cylindrisch, bei der Mehrzahl haben die Glieder vom 6. oder 7. an besondere Flächen, manchmal durch hellere Farbe sich abhebend, eben oder vertieft, also kleine Grübchen, es sind offenbar Sinnesflächen, die, mit Riechnerven ausgestattet, den Männchen das Auffinden der Weibchen erleichtern. Außerdem können noch kleine Spitzen am Rande der Flächen hervortreten. Aber auch die einfachen Fühler sind nicht ganz ohne eine solche Einrichtung, bei starker Vergrößerung sieht man ebenfalls schmale ebene Flächen auf der Unterseite der Glieder.

In den Hinterflügeln ist die Rückbildung der zweiten Endader, das ist das letzte Stück der Cubitella, im Gange. Es gibt zahlreiche Arten, bei denen sie noch gut ausgebildet ist, andere zeigen keine Spur mehr davon, bei der Mehrzahl ist sie vorhanden, aber kürzer und undeutlicher als die erste. Sogar bei

verschiedenen Stücken der gleichen Art kann dieses Merkmal recht schwanken, beispielsweise von *Bembix rostrata* zeigte ein Drittel der untersuchten Tiere diese Ader gut entwickelt, ein Sechstel keine Spur davon, die andere Hälfte hatte sie in verminderter Länge und Stärke.

Die Länge der Vorderflügel beträgt bei den *Bembix*arten in der Regel das zweiundeinhalbfache der Brustbreite, manche haben aber, besonders im weiblichen Geschlecht, merklich kürzere, nur doppelt so lang. Da diese Eigenschaft sich meist bei solchen Arten findet, die im übrigen fortschrittliche Merkmale tragen, kann man auch hierin eine Höherentwicklung sehen. Man kann annehmen, daß dabei die Zahl der Flügelschläge vermehrt und eine größere Schnelligkeit und Wendigkeit erzielt ist. In den meisten Fällen trifft die Verkürzung mit dem völligen Verschwinden der zweiten Endader in den Hinterflügeln zusammen, Verminderung der Flügelfläche und der stützenden Adern bedingen sich gegenseitig. Im Gegensatz zu diesen Arten fallen einige andere durch längere Flügel auf, die etwa das Dreifache der Brustbreite haben.

Vergleich mit einer andern Grabwespengruppe: Die *Sphecinen*, also die Gattungen *Sphex, (Ammophila), Psammophila, Chlorion, Sceliphron, Podium,* haben Flügel, die durchschnittlich viermal so lang sind wie die Brustbreite. Diese suchen aber Bodentiere als Beute, Raupen, Heuschrecken, Spinnen, die kurzflüglichen *Bembicinen* jagen den schnellen Fliegen nach, alle Beobachter heben ihren reißenden Flug hervor. Freilich, wenn man die Flügel mit der Körperlänge vergleicht, können manche *Sphecinen* eher kurzflügelig erscheinen, aber wir haben mit der Brustbreite verglichen, den Innenraum der Brust nehmen die Flügelmuskeln ein, diese also sind viel stärker bei den *Bembicinen* und geben ihnen die Kraft zu ihrem reißenden Flug.

An den Vorderfüßen befinden sich die Werkzeuge zum Graben im Sand, besonders bei den *Bembix*-Weibchen gut ausgebildet. Es ist eine Reihe von kräftigen Borsten an der Außenseite der Tarsenglieder, ein Borstenkamm, der zum Wegkehren der Sandkörnchen benutzt wird. Das zweite, dritte, vierte Glied tragen je 2 Borsten, das erste, auch Metatarsus genannt, ist länger und trägt in der Regel 6 Borsten. Davon sind manche Arten nach unten, andere nach oben abgewichen, 5 hat nur die Papua-Gruppe im malayischen Gebiet, häufiger kommen 7 oder 8 oder noch mehr vor.

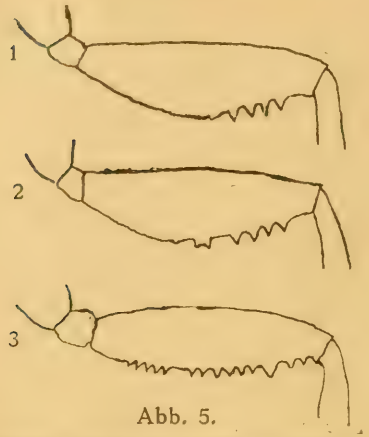


Abb. 5.
Mittelschenkel der Männchen von 1. *Bembix bidentata*. 2. *Bembix papua*. 3. *Bembix hova*. Vergr. 10 mal.

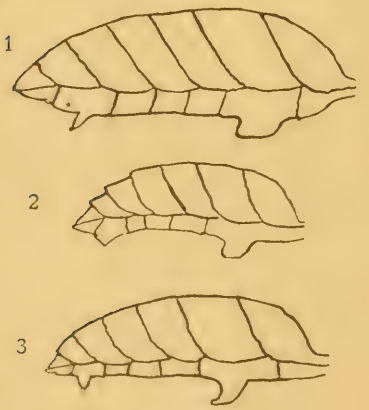


Abb. 6.
Hinterleib mit Bauchhöckern der Männchen von 1. *Bembix integra*. 2. *Bembix chlorotica*. 3. *Bembix oculata*. Vergr. 4 mal.

Der Metatarsus der Vorderfüße ist bei *Bembix*-Männchen mehrfach verbreitert, auch die Glieder 2 bis 4 können verbreitert sein. Die Mittelschenkel der Männchen haben sehr häufig an ihrer Unterkante eine Reihe von Zähnchen. (Abb. 5.)

Die Ausbildung von Höckern auf dem Bauch der Männchen ist in der Gattung *Bembix* sehr häufig, nur in einem Achtel der Arten sind keine vorhanden. Auf dem 2. Segment ist zuweilen als Vorstufe ein Kiel oder Kamm, meist aber ein kräftiger Zahn oder gar ein rückwärts gekrümmter spitzer Haken. Ähnliches finden wir in den Gattungen *Microbembix, Bicyrtes, Stictiella, Steniolia.* Das 6. Bauchsegment zeigt aber nur bei den *Bembix*-Arten besondere Höcker, in der Grundform eine dreieckige nach hinten ansteigende Erhebung von verschiedener Höhe, die einerseits verschmälert sein kann zu einem Kamm mit Spitze nach hinten, anderseits verbreitert und halbkreisförmig abgerundet, oder in seltenen Fällen zu einem fast senkrecht stehenden Querblatt verändert, so in der *integra*-Gruppe der paläarktischen Region. (Abb. 6.)

An den *Bembix*-Weibchen ist in einigen Fällen eine fortschrittliche Bildung auf dem Endsegment des Rückens zu erkennen, seitliche Kanten, die ein Mittelfeld gegen die Seitenränder abgrenzen. Ein solches Afterfeld ist jedoch meist nur am Ende deutlich erkennbar, das Merkmal ist erst im Entstehen begriffen, während es von mancher andern Grabwespen-Gattung in viel besserer Ausbildung bekannt ist.

Die am Hinterleib beobachteten Formbildungen erscheinen zunächst recht sonderbar und unverständlich. Warum sind gerade die Mittelschenkel an der Unterkante wie eine Säge? Was bedeuten die Haken und sonstigen Höcker an der Bauchseite? Wir müssen vor allem beachten, daß diese Gebilde nur dem männlichen, in einem Falle nur dem weiblichen Geschlecht eigen sind, das weist uns darauf hin, daß sie wohl im Dienste der Fortpflanzung stehen mögen. Wir wissen, daß die Weibchen ihre Beutetiere mit dem mittleren Beinpaar festhalten, wenn sie den Sand vom Eingang ihres Nistlochs wegscharren. So wird wohl auch das Männchen sich des mittleren Beinpaares bedienen, um zum Zweck der Begattung das Weibchen festzuhalten, und die Zähnchenreihe der Schenkel hilft, das Entschlüpfen zu verhindern. Auch die breiteren Vordertarsen können zum gleichen Dienst bestimmt sein. Für die Bauchhöcker kann man vermuten, daß sie durch ihren Druck einen Reiz auf das Weibchen ausüben sollen. (Bischoff, Biologie der Hymenopteren, 1927, S. 484.) Das Afterfeld am weiblichen Hinterende ist dabei dem Männchen zugekehrt, seine Seitenkanten können den Zweck haben, ein Abgleiten des männlichen Hinterleibsendes nach der Seite zu verhindern. In diesem Sinne sind die sonderbaren Bildungen durchaus verständlich.

Die Färbung der *Bembix*arten wird im nächsten Abschnitt ausführlich behandelt. Daß viel gelbe Farbe auf dem Körper der Grabwespen als der ältere Zustand aufzufassen ist, habe ich in einer früheren Arbeit dargelegt, der Fortschritt besteht also in einer allmählichen Verdunkelung. (Archiv für Naturgeschichte 1939. 1.) Beweise dafür fand ich vor allem in der Gattung *Bicyrtes*, deren Arten über Süd- und Nordamerika verbreitet sind. Es ließen sich Verwandtschaftsketten nachweisen, deren Wohngebiete so liegen, daß die dunkleren Arten die Randbezirke einnehmen, die helleren mehr im Innern wohnen, und zwar derart, daß man das Innere von Südamerika als Entwicklungszentrum betrachten muß.

Für einige alte und einige fortschrittliche Merkmale sind in Tabelle II die Prozentzahlen zusammengestellt. Zu deren Berechnung konnten für die Färbung alle Arten herangezogen werden. Die Teilung in hellere und dunklere Arten wurde für die Gesamtheit durchgeführt, und es ergab sich, daß in einigen Regionen die hellen, in anderen die dunklen Arten überwiegen. Für die geschlechtsgebundenen Merkmale konnten nur die in diesem

Geschlecht bekannten Arten berücksichtigt werden, und auch diese nicht immer vollständig, weil mir von manchen Arten nur die Beschreibungen zur Verfügung standen, die aber zuweilen Angaben über gewisse Eigenschaften, z. B. die Fühler, vermissen ließen. Hinsichtlich der Endadern in den Hinterflügeln wurden die Arten gezählt, welche mit Sicherheit zwei oder nur eine Ader aufweisen, während die vielen, die 1 bis 2 Adern haben, weggelassen wurden.

Tabelle II

	Bembix			alte Merkmale in Prozenten					Fortschritte in Prozenten				
	Artenzahl	Männchen	Weibchen	Fühler einfach	Mittelschenkel glatt	Bauch glatt	2 Endadern	Hellere Färbung	Afterfeld	Kammborsten	Flügel kurz	1 Endader	Dunklere Färbung
S-Amerika	13	10	9	100	80	30	23	85	0	8	15	15	15
N-Amerika	34	30	30	13	33	17	12	53	10	20	10	6	47
Australien	35	30	29	23	43	0	23	31	3	63	17	31	69
Aethiopische Region	77	69	63	15	52	8	36	38	1	27	13	17	62
Mittelmeergebiet . .	42	36	34	6	14	6	29	43	30	43	31	33	57
Paläarktische Region	20	19	20	0	0	5	20	70	15	50	45	40	30
Orientalische Region	43	38	37	11	29	42	14	70	2	53	7	14	30
Madagaskar	4	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
insgesamt	268	236	225	14	31	12	25	50	8	38	17	22	50

In der Tabelle sind alle überdurchschnittlichen Zahlen unterstrichen, man sieht, daß die verschiedenen Regionen sich in der Entwicklungshöhe ihrer *Bembix*arten wesentlich unterscheiden, Südamerika hat die meisten altertümlichen Merkmale, das Mittelmeergebiet die meisten fortschrittlichen. Zu bemerken ist noch, daß in dieser Statistik die Landenge von Panama als Grenze zwischen Süd und Nord gerechnet ist und Neuguinea nicht zu Australien, sondern zur orientalischen Region.

Die Färbung der Bembixarten.

In der Ordnung der Hautflügler sind als Körperfarben allgemein verbreitet Schwarz und Gelb, dazu kommt öfter noch Rostrot, andere sind selten. Die beiden Hauptfarben können in sehr verschiedenem Mengenverhältnis vorhanden sein, und man beobachtet auch innerhalb der einzelnen Arten Schwankungen, die manche Entomologen veranlaßt haben, die Färbung mehr als

vom Zufall bestimmt anzusehen und Färbungsmerkmale als solche zweiter Ordnung hinter die Formmerkmale zu stellen. Dem gegenüber kann es aber keinem Zweifel unterliegen, daß auch die Färbung kein willkürliches Spiel der Mutter Natur ist, sondern ebenso wie die Formen bestimmten Naturgesetzen gehorcht.

Eine große Rolle spielt die Färbung in der Bembicinengruppe. Wenn man die Bestimmungstabellen ihrer Gattungen daraufhin ansieht, ist man erstaunt, in wie reichem Maße Färbungsmerkmale zur Unterscheidung der Arten herangezogen werden. Dabei ist die Variationsbreite einzelner Arten so groß, daß sie in der Tabelle an zwei Stellen erscheinen müssen. Sind nun gegenüber den Schwankungen der Farbe bzw. Zeichnung die Formmerkmale immer konstant? Man betrachte bei einigen Männchen von *Bx. megerlei* den Zahn des 2. Bauchsegments, man wird finden, daß seine kleinste Ausbildung kaum ein Viertel von der größten ist. Ebenso ist bei der chilenischen *Bx. brullei* am 6. Bauchsegment meist nur eine Andeutung eines Kieles vorhanden, in manchen Fällen erhebt er sich aber scharf mit einer Spitze hinten. Oder in den Hinterflügeln unterliegt die 2. Endader bei manchen Arten größten Schwankungen in Länge und Stärke. Nur weil die Schwankungen der Farbe leicht in die Augen fallen, hat man sie mehr beachtet.

Nicht Zufall hat bei den *Bembix*arten die Verteilung der Farben bestimmt, sondern Gesetzmäßigkeit. Sie entspricht bei allen Arten demselben Muster, nur in sehr verschiedenem Grade der Ausführung, von der vollendetsten durch viele Abminderungen bis zum völligen Verschwinden. Wenn man sie in eine Reihe mit abnehmendem Gelb ordnet, so erhält man den Eindruck, daß diese Reihe ein Entwicklungsgesetz widerspiegelt, nach dem die gelbe Zeichnung entweder abgebaut wird oder sich entwickelt. Entweder waren die Tiere ursprünglich gelb und verlieren diese Farbe Schritt für Schritt bis zur völligen Schwärzung, oder sie waren ursprünglich schwarz und erhalten ein Zeichnungselement nach dem andern.

In meiner Arbeit „Formenketten und Stammbäume" (1939) habe ich mehrere Beispiele dargelegt, aus denen ich den Schluß zog, daß viel Gelb den älteren, wenig Gelb den jüngeren Zustand darstellt. In der Gattung *Bicyrtes* sind die Formenketten geographisch so gelegen, daß die dunkleren Formen immer am Rande des Verbreitungsgebietes wohnen, das sind demnach die jüngeren. Die Gattung *Stictia* hat nur eine Art nach Norden in

die Vereinigten Staaten vorgeschickt, diese zeigt auffälligen Abbau der Färbung.

Blicken wir uns in der Familie der Grabwespen um, so finden wir weitere Belege für das Gesetz der Färbungsabnahme bei fortschreitender Entwicklung. Die Gattungen mit gestieltem Hinterleib, *Sphex*, *Ammophila*, *Psenulus*, *Mimesa*, *Trypoxylon*, haben wenig oder gar kein Gelb, ebenso die kleinen Arten, die sich von der normalen Größe weg entwickelt haben, *Ammoplanus*, *Spilomena*, *Entomognathus*, *Lindenius* usw. Dagegen mit mehr Gelb ausgestattet sind Gattungen von normaler Größe der Tiere, *Thyreopus*, *Philanthus*, *Cerceris*, die *Stizinen* und *Bembicinen*. Diese letzten sind noch auf einem ursprünglicheren Zustand der Entwicklung, wie man z. B. am Mittelsegment erkennen kann, dem die speziellen Bildungen der Oberfläche wie grobe Punktierung, Runzelung, Rippung, Felderung der anderen Gattungen völlig fremd sind.

Mit den *Bembix*arten habe ich eine statistische Untersuchung darüber angestellt, ob fortschrittliche Formen häufiger mit heller oder mit dunkler Färbung verbunden sind. Ich stellte Bilder der 270 Arten her und teilte sie nach der Helligkeit in 9 Gruppen zu je 30 Stück. Je 3 Gruppen habe ich wieder zusammengefaßt in eine helle, eine mittlere und eine dunkle Abteilung zu je 90 Arten bzw. Rassen. In jedem Drittel habe ich dann die Häufigkeit der fortschrittlichen und der altertümlichen Merkmale ausgezählt. Freilich konnte Vollständigkeit nicht erreicht werden, weil von zahlreichen Arten nur ein Geschlecht bekannt ist, also die Zahl der Männchen und der Weibchen stets kleiner ist als 90, und weil die Autoren nicht alle Merkmale beachtet und beschrieben haben. Immerhin sind die Zahlen groß genug, um die wirklichen Verhältnisse widerspiegeln zu können. Die wichtigsten Ergebnisse sind folgende:

Färbung der Arten	hell	mittel	dunkel
Zahl der Männchen	76	80	81
Fühler mit Grübchen	47	54	62
Vordertarsen breiter	9	2	17
Bauchhöcker 2. Segment	42	48	55
Bauchhöcker 6. Segment	50	51	62
Hinterflügel 1 Endader	25	32	44
Längere Flügel	10	6	5
Seitenecken Endsegment	12	7	2
Hinterflügel 2 Endadern	42	30	27

Die letzten 3 Reihen betreffen alte im Verschwinden begriffene Eigenschaften und haben daher abnehmende Zahlen.

Beim 2. Segment wurden die zahlreichen Fälle, wo ein Kiel als Vorstufe eines Höckers vorhanden ist, nicht mitgezählt, dagegen wurden die in der *Hova*gruppe vorhandenen Seitenlappen des Endsegments als Ecken gerechnet. Andere geprüfte Eigenschaften ergaben unklare Zahlen, widersprachen aber in keinem Falle der Schlußfolgerung, daß die Entwicklung von reicher Gelbfärbung zu geringer stattgefunden hat.

In welcher Weise sich die Verkleinerung der gelben Flächen vollzogen hat, läßt sich durch Zusammenstellung geeigneter Arten erkennen. Dabei muß man jeden Körperteil für sich betrachten, denn die Teile sind bis zu einem gewissen Grade unabhängig von einander, d. h. die Abnahme des Gelb kann z. B. am Thorax weit vorgeschritten sein, während der Hinterleib zurückgeblieben ist oder umgekehrt, oder am Thorax kann das Mesonotum schon schwarz sein, während das Mittelsegment noch viel Gelb hat.

Der älteste zur Zeit noch belegte Zustand ist z. B. in den Arten *planifrons* (Kirgisensteppe), *lobimana* (Australien), und den Männchen von *bequaerti* (Kongo) zu erkennen, bei ihnen machen die schwarzen Chitinstellen nur einen geringen Teil der Körperoberfläche aus. Am Kopfe ist die Hinterfläche und der Scheitel schwarz sowie ein oder zwei Flecke an der Stirn. Am Thorax sind gelb das Pronotum ganz, auf dem Mesonotum Seitenstreifen und eine breite U-Zeichnung, das Schildchen und das Metanotum, am Mittelsegment ein breiter Bogen und die Hinterecken. Der Hinterleib ist größtenteils gelb, schwarz sind 2 bis 5 runde Flecke an der Basis des ersten Segments, die meist verdeckten Basen der übrigen Segmente und Paare quer gestellter Flecken auf zwei oder mehr mittleren Segmenten.

Die weitere Entwicklung erfolgt dann so, daß die schwarzen Stellen sich ausdehnen, die gelben zusammenschrumpfen. Dabei bleiben am Kopfe gelbe Ränder vor und hinter den Augen noch lange bestehen, auch der Clypeus bleibt noch lange gelb, bis auch er an der Basis, meist von zwei Stellen aus, sich zu schwärzen beginnt, ganz selten in der Mitte. Und die lange Oberlippe wird nur in wenig Fällen teilweise oder ganz geschwärzt.

Auf dem Thorax werden die Streifen alle schmäler, das U zerbricht in 3 Teile, dann verschwindet das hintere Querstück, die Längsstreifen verkürzen sich von hinten her, bis auch die letzten Punkte nicht mehr vorhanden sind. Die Seitenränder

halten sich viel länger. Die Binde des Schildchens wird von vorn her verschmälert, dann in der Mitte unterbrochen, die Hälften schrumpfen zu Flecken. Ähnlich geht es auf dem Mittelsegment bis schließlich alles schwarz ist. Auf der Unterseite finden entsprechende Veränderungen statt.

Der Hinterleibsrücken engt die gelben Flächen von der Basis und vom Rande der Segmente her ein, die eingeschlossenen schwarzen Fleckenpaare öffnen sich dann nach vorn, sodaß die gelben Binden tiefe Buchten haben, die sich allmählich verflachen, die Binden werden in der Mitte unterbrochen, erst schmal, dann immer breiter, es bleiben gelbe Seitenflecken auf den Segmenten bis auch sie nicht mehr da sind. Oder die verschmälerten unterbrochenen Binden verschwinden schon vor der Seitenfleckenbildung. Auf der Bauchseite weicht das Gelb von der Basis und von der Mitte der Segmente her zurück, die meisten Arten besitzen nur noch gelbe Hinterecken an den mittleren Segmenten.

Am meisten fortgeschritten sind *Bembix fumida* (Japan) und *funebris* (Australien) sowie die Weibchen von *dissimilis* (Ostspitze von Afrika).

Beispiele verschiedener Stufen der Farbentwicklung sind in Abb. 7 dargestellt.

Die Erkenntnis der Farbentwicklung gab mir Gelegenheit, die Frage zu prüfen, welches Geschlecht in der Entwicklung vorangeht, denn andere Merkmale sind alle geschlechtsgebunden, also dazu untauglich. Bei vielen Arten ist das Männchen dunkler, also in der Entwicklung voran, bei vielen anderen ist es umgekehrt. Nach den Angaben der Autoren und nach eigener Anschauung zählte ich aus, es ergab sich, daß bei 37 % der Arten das Männchen vorgeschritten war, bei 26 % das Weibchen, und in 37 % der Fälle schienen beide auf gleicher Stufe zu stehen. Mithin ist das männliche Geschlecht nicht durchwegs, wohl aber häufiger das fortschrittliche.

Außer der Ausbreitung der hellen Flächen ist auch der Farbenton an verschiedenen Arten, an den beiden Geschlechtern einer Art, sogar an verschiedenen Körperteilen des gleichen Tieres oft ziemlich verschieden, besonders die Aufhellung des Gelb in Gelbweiß oder Weiß ist zu beobachten, sie betrifft immer die jüngeren Arten. Oft ist der Hinterleib weiß gezeichnet, während Thorax und Kopf noch gelb sind, besonders der Kopf bleibt am längsten so.

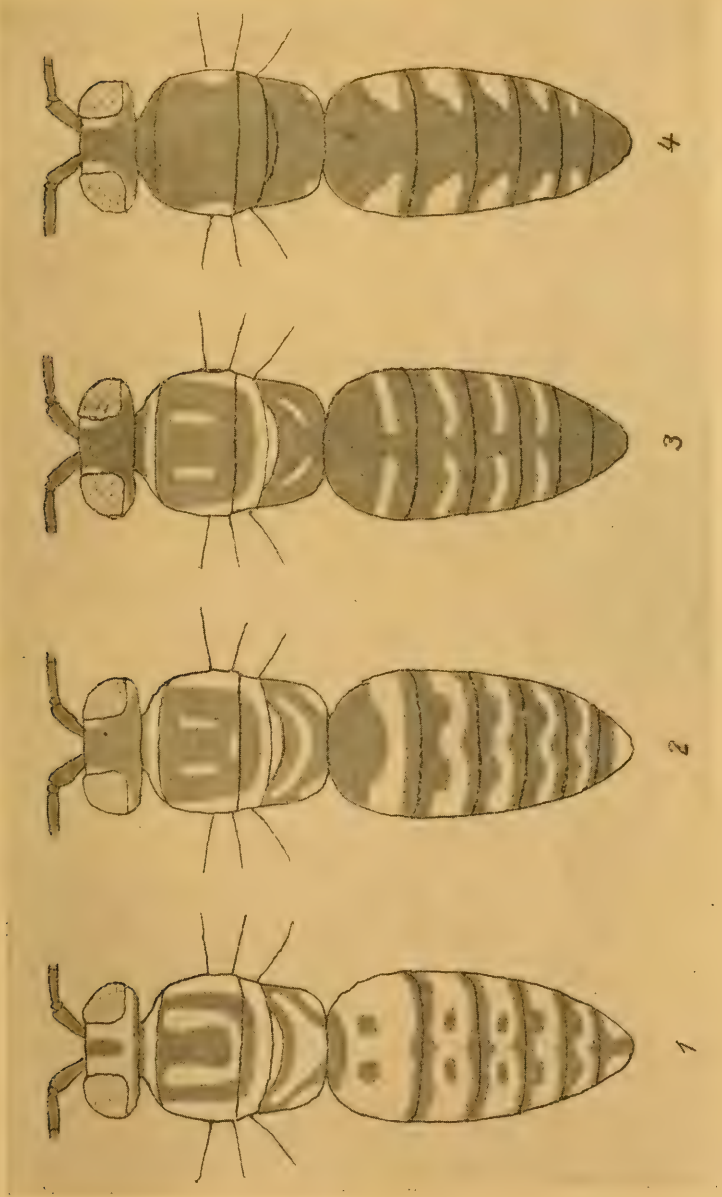


Abb. 7. Verschiedene Stufen der Farbenentwicklung. 1. *Bembix trepanda* (Indien). 2. *Bembix Weberi* (China). 3. *Bembix variabilis* (Australien). 4. *Bembix refuscata* (Afrika).

Die schwarze Farbe des fortgeschrittenen Zustandes kann auch in Rostrot übergehen mit unbestimmter Abgrenzung. Als Beispiele seien genannt die indische *Bembix lunata* und die afrikanische *nupera*. Mehrfach ist das Hinterende rostrot, z. B. *vespi-*

formis, *diversipennis*, die Arten der *fuscipennis*-Gruppe, bei welcher auch die Fühler rot geworden sind.

Die allgemeine Farbumwandlung von Gelb zu Schwarz und weiter in Rot muß in der chemischen Zusammensetzung begründet sein, die drei Farben werden in stofflicher Hinsicht einander nahe stehen und die Umwandlung durch innere chemische Vorgänge hervorgerufen werden, vielleicht dort zuerst, wo der Blutstrom am lebhaftesten vorbei geht. Die Chemiker könnten hier den Zoologen Aufklärung geben.

Ursprungsland und Ausbreitung der Gattung Bembix.

Daß die Gattung *Bembix* aus Amerika stammt, kann unter der Voraussetzung, daß alle Bembicinengattungen mit einander verwandt sind, nicht zweifelhaft sein, da alle anderen nur in Amerika leben. Aus der Tabelle II (Seite 436) können wir aber weiter entscheiden, welcher der beiden Hauptteile von Amerika das Ursprungsland gewesen ist. Wir sehen nämlich, daß die südamerikanischen Arten in den Prozentzahlen der alten Merkmale alle andern übertreffen, auch Nordamerika, während sie in keiner Hinsicht besonders fortschrittlich sind. Demnach ist Südamerika die Urheimat der Gattung *Bembix*. Wie die Ausbreitung vor sich gegangen ist, dürfen wir ebenfalls herauslesen, Nordamerika und die Äthiopische Region stehen dem Ursprungsland am nächsten in der Menge der alten Merkmale, 3 gegen 4, und nur in je einer Hinsicht sind beide fortschrittlich, also diese Länder, die ja auch die Nachbargebiete sind, sind zuerst durch Einwanderung besiedelt worden. Von Afrika ging der Einwandererstrom nach Asien und Europa. Während aber in der Orientalischen Region nur geringe Umbildungen stattfanden, sind in der Paläarktischen und besonders im Mittelmeergebiet die Arten am weitesten verwandelt, was möglicher Weise mit den starken Klimaschwankungen der Eiszeiten in Verbindung zu bringen ist. Eigenartig verhält sich Australien, das in zweifacher Hinsicht altertümlich, in dreifacher recht fortschrittlich ist.

Afrika ist gegenwärtig von Südamerika, Australien von allen andern Erdteilen durch Meere getrennt, deren Überschreitung durch die Insekten unmöglich ist. In ferner geologischer Zeit müssen aber Landverbindungen bestanden haben, die die jetzige Verbreitung erklären. Zur Zeit ist zwischen Süd- und Nordamerika Überwanderung ohne weiteres möglich, die Paläogeographen haben jedoch festgestellt, daß die Verbindung durch Mittel-

amerika verhältnismäßig jung ist, sie bildete sich erst gegen den Ausgang der Tertiärzeit, im Pliocän, vorher bestand dort lange Zeit ein trennendes Meer, seit die frühere in der Kreidezeit bis ins Eocän vorhanden gewesene Verbindung versunken war. In der ersten Hälfte der Tertiärzeit reichte jedoch der südamerikanische Kontinent von Venezuela aus weiter nach Norden, vielleicht bis Florida und bis ins Miocän scheint diese Brücke bestanden zu haben, dann zerbrach sie allmählich in die jetzigen Inselgruppen. Demnach kann Nordamerika *Bembix*arten in der älteren Tertiärzeit über die östliche Verbindung, in der neuesten Zeit über die Panama-Brücke erhalten haben.

Südamerika und das äthiopische Afrika waren nach Ihering (Geschichte des Atlantischen Oceans. Jena 1927) in der ersten Hälfte des Tertiär durch eine breite Landbrücke über St. Helena hinweg verbunden, die in der Miocänzeit versank, was er vor allem aus der Verbreitung fossiler und lebender Molluskenarten folgert. Durch die Kontinentalverschiebungstheorie erklärt Alfred Wegener die Vorgänge in anderer Weise: Südamerika und Afrika bildeten ein zusammenhängendes Ganzes und wurden dann durch eine von Süden her aufreißende Spalte von einander getrennt, Südamerika trieb nach Westen hin ab, sodaß zwischen beiden der Atlantische Ozean entstand. Die Loslösung erfolgte während der Miocänzeit. Demnach müssen spätestens in dieser Periode die *Bembix*arten von ihrem Entstehungszentrum aus ostwärts nach dem jetzigen äthiopischen Afrika gewandert sein.

Auch Australien hat ehemals mit Südamerika in Verbindung gestanden durch Vermittlung des jetzigen Südpolkontinents. Dieser bietet allerdings mit seinem jetzigen Klima keine Möglichkeit für Pflanzen- und Tierleben, aber nach Koeppen und Wegener (Die Klimate der geologischen Vorzeit. Berlin 1924) lag in der älteren Tertiärzeit der Südpol nicht weit von Afrikas Südspitze entfernt, sodaß der Südkontinent im Bereich gemäßigten Klimas lag und sein jenseitiger Rand vielleicht bis 30 Grad an den Äquator heranreichte. Sicheren Beweis dafür bietet die Tatsache, daß im atlantischen Gebiet tertiäre Schichten gefunden wurden mit Resten von 70 Pflanzenarten, die zum Teil subtropisches Klima verlangen. Über diese Landverbindung konnten also die *Bembix*arten von Südamerika nach Australien gelangen. Nach den Forschungen der australischen Gelehrten bestand diese Verbindung im Miocän. (Tillyard, Ursprung der australischen und neuseeländischen Insektenfauna. Report Australien Association,

Wellington 1924). Auch Neuseeland ist in gleicher Weise mit Südamerika verbunden gewesen, freilich in noch älterer Zeit, als die Gattung *Bembix* wohl noch nicht vorhanden war, Neuseeland beherbergt keine *Bembix*arten. Australien ist aber auch nach Norden hin zeitweise mit Asien verbunden gewesen und es besteht die Möglichkeit, daß auch von dieser Seite *Bembix*arten dorthin gelangt sind.

Nordamerika hat ebenfalls noch von einer andern Richtung her die Möglichkeit gehabt, besiedelt zu werden, nämlich von Europa her, diese Landbrücke wird aber wohl ziemlich weit nach Norden gelegen haben, auf ihr ist unser Heidekraut nach Neufundland gekommen. Ein bestimmter Fall der Überwanderung auf diesem Wege wird später zu erwähnen sein. Nach Schaffer (Geologische Länderkunde, Wien 1941) hat diese Verbindung wahrscheinlich im Jungtertiär bestanden.

Artengruppen.

Handlirsch hat die *Bembix*-Arten nach ihrer Verwandtschaft in eine größere Anzahl von Gruppen geteilt, Arnold ist diesem Beispiel gefolgt, während Parker nur in einzelnen Fällen auf verwandtschaftliche Zusammenhänge hinweist. Infolge der neuen Beschreibungen sind vielfach Erweiterungen vorhandener oder Gründung neuer Gruppen vorzunehmen.

Amerika.

Die große *Spinolae*-Gruppe, die bei Handlirsch 9 Arten zählte, wird um 14 vermehrt, sodaß die Anzahl der Glieder auf 23 anwächst. Viele von ihnen haben einfache Fühler, spezialisiertere besitzen nur einige nordamerikanische Arten, ebenso sind gezähnte Mittelschenkel fast auf Nordamerika beschränkt. Darin zeigt sich der Zug von Süd nach Nord. In Südamerika gehören hierher: *comantis*, die am wenigsten Sondermerkmale hat, *brullei*, *citripes*, *bahiae*, *gradilis*, *inopides*, *inops*, *multipicta*, *frioensis*. Die mittelamerikanischen Inseln bewohnen *muscicapa* und *insularis*. Nordamerikanische Arten sind: *troglodytes*, *texana*, *helianthopolis*, *festiva*, *similans*, *primaaestate*, *rohweri*, *spinolae*, *comata*, *melanaspis*, *hamata*, *connexa*.

Aus dieser Grundmasse heben sich einzelne Arten und kleinere Gruppen durch Sondereigenschaften heraus, besonders auch durch abweichende Bildung der Genitalanhänge. In Südamerika ist es *physopoda*, mit starker Verdickung aller Schienen, in Nord-

amerika sind ausgezeichnet *magdalenae*, *stenebdoma* und *rugosa*, und außerdem die folgenden Gruppen. Überdies sind mehrere Arten nur als Weibchen beschrieben, die ohne Kenntnis des andern Geschlechts nicht eingereiht werden können.

Arcuata-Gruppe. Zwei Arten, *U-scripta* in Kalifornien und *arcuata* in Texas, zeichnen sich durch drei fortschrittliche Merkmale vor allen andern amerikanischen *Bembix*arten aus, durch 10 Kammborsten an den vorderen Metatarsen, durch die vorgezogene Ecke der Mittelschienen und durch 2 Kiele auf dem 7. Bauchsegment der Männchen. Dagegen sind sie rückständig in den Nebenaugen, die noch nicht so weit abgeändert sind wie bei den übrigen *Bembix*arten. Fortschrittlich sind sie außerdem durch Seitenrippen am 6. Rückensegment der Weibchen. Beim Vergleich der beiden Arten untereinander zeigt sich *arcuata* als weiter fortgeschritten, sie hat unvollständige U-Zeichnung des Thorax, teilweise unterbrochene Rückenbinden, geringere Färbung auf dem Bauche, und die Genitalanhänge sind weiter verschmälert. Die Entwicklung ging von West nach Ost.

Amoena-Gruppe. Sie bestand bei Handlirsch nur aus einer Art, er kannte von *sayi* das Männchen noch nicht. Dieses zeigt aber seine nahe Verwandtschaft in der Bildung der Mittelschienen, in den Bauchhöckern, und vor allem in den breiten gerundeten Genitalanhängen. *Sayi*, die in den mittleren Staaten gefunden wird, hat viel reichere gelbe Zeichnung, als die im Westen lebende *amoena*, die Entwicklung ging also von Ost nach West.

Handlirsch hat schon hingewiesen auf die große Ähnlichkeit zwischen *amoena* und der europäischen *rostrata*, besonders in der breiten und gerundeten Form der Genitalanhänge, sodaß man an wirkliche Verwandtschaft glauben kann. Ein Verbindungsweg zwischen Nordamerika und Europa ist, wie schon oben gesagt wurde, ehemals vorhanden gewesen, wahrscheinlich in nicht ferner geologischer Vergangenheit, und er hat ziemlich weit nach Norden gelegen. Da ist es verständlich, daß gerade die nördlichste *Bembix*-Art *rostrata*, die ja bis in das südliche Schweden verbreitet ist, hinüberwandern konnte, sie hat sich dort in *B. sayi* verwandelt und in den Weststaaten zur *B. amoena* weiter entwickelt. Oder sollte die Wanderung in umgekehrter Richtung stattgefunden haben? Der Umstand, daß *sayi* viel reichere Gelbfärbung besitzt als die beiden andern Arten, spricht dafür. Natürlich sind das Vermutungen, die weiterer Untersuchungen zur Klärung bedürfen.

Cinerea-Gruppe. Runde Seitenflecken der Rückensegmente, einfache Fühler, kurze Mitteltarsen, 3 Kiele auf dem 7. Rückensegment sind die Kennzeichen dieser Gruppe. *Hinei* in Texas hat 5 Fleckenpaare, hat gelbe Kiefer und Füße, während *cinerea* in Georgia nur 3 Fleckenpaare hat und ihre Kiefer und Füße schwarz sind, und der Farbenton ist fast weiß. Demnach ging die Entwicklung von West nach Ost.

Nubilipennis-Gruppe. Den 3 Arten Handlirschs ist noch *nubilosa* anzufügen.

Occidentalis-Gruppe. Zu der einzeln stehenden Art, die Handlirsch kannte, sind noch hinzugekommen *pruinosa* und *beutenmülleri*, alle drei in den Weststaaten lebend. Ihre Gruppenmerkmale sind: sehr schmale Genitalanhänge und sehr schmales 7. Bauchsegment der Männchen.

Australien.

Australien ist das Land der Spezialisierungen. Während einige *Bembix*-Arten sehr reich gelb gefärbt sind, haben viele andere die gelbe Zeichnung in hohem Grade eingebüßt. Die Größe ist meist gering, sodaß dieser Erdteil den kleinsten Größendurchschnitt aufweist. Die Vordertarsen der Männchen sind in 13 Fällen verbreitert, besonders der Metatarsus, dessen Breite bei *palmata* und *vespiformis* die Hälfte der Länge noch übertrifft. Die Zahl der Kammborsten ist bei mehr als zwei Drittel der Arten höher als die Normalzahl 6, sie steigt bei *flavifrons*, *pectinipes*, *nigropectinatus* auf 18 und mehr. Die Bauchhöcker der Männchen sind sehr verschieden entwickelt, einzig dasteherd ist die Querplatte auf dem 2. Segment von *lamellata*. Bei so hochgradiger Spezialisierung ist es schwer, engere Verwandtschaftsgruppen herauszufinden, und die von Handlirsch aufgestellten Gruppen sind weniger einheitlich als in andern Erdteilen.

Aethiopische Region.

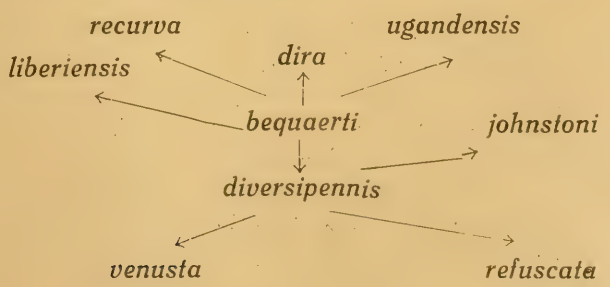
Aus der großen Menge der beschriebenen Arten heben sich einige Gruppen heraus, von denen die *Melanopa*-Gruppe schon in meiner früheren Arbeit (1939) behandelt worden ist. Es hatte sich ergeben, daß *labidura* in Mittelafrika die ursprünglichste Art ist und die andern von da nach allen Richtungen ausgestrahlt sind, bis nach Aegypten, Ostafrika, Kamerun, Kapland.

Diversipennis-Gruppe. Die Art, nach der diese Gruppe benannt ist, bewohnt ein weites Gebiet in Mittel- und Südafrika und ist dementsprechend nicht einheitlich in ihrer Erscheinung,

besonders in der Färbung, sodaß die Autoren nicht einig sind über die Benennung und Abgrenzung. Arnold versteht jedenfalls unter diesem Namen etwas anderes als Handlirsch, nach seiner Beschreibung haben die Hinterleibssegmente große Seitenflecken, während Handlirsch vollständige Binden angibt. Da nun das letztere mit der Urbeschreibung von Smith übereinstimmt, muß es als das Richtige angesehen werden. Ebenso ist in den Abbildungen der männlichen Genitalanhänge ein merklicher Unterschied. Große Seitenflecken hat auch *refuscata* in Ostafrika, aber die Genitalanhänge sind hier wieder anders, auch Färbungsunterschiede sind vorhanden. Untersuchung an reicherem Material muß hier Klarheit schaffen. Jedenfalls sind die Formen mit Seitenflecken, die außerdem auch die Kammborstenzahl von 6 auf 7 gesteigert haben, hervorgegangen aus solchen mit ganzen Binden.

Die südafrikanische *venusta* ist von der richtigen *diversipennis* kaum zu unterscheiden. *Johnstoni* in Ostafrika hat am Thorax und Hinterleib die gelbe Farbe fast vollständig verloren, dazu 7 bis 8 Kammborsten. Dagegen ist sehr reich gefärbt, namentlich im männlichen Geschlecht, *Bx. bequaerti* im Kongogebiet mit der etwas fortgeschritteneren *var. dira*. Weiter nördlich in Kamerun, am Tsadsee, in Uganda leben wieder geringer gefärbte Arten, *recurva* und *ugandensis*, die die gelbe Farbe auf den hinteren Segmenten völlig verloren haben und außerdem an den Mittelschenkeln nahe dem Ende 2—3 Zähnchen bekommen haben. Die ganze Gruppe bietet ein ähnliches Bild wie die *Melanopa*-Gruppe, die ursprünglichste Art lebt in Mittelafrika, nach Nord, Ost, Süd schließen sich fortgeschrittenere Formen an. Die weiter westlich beheimatete *liberiensis* gehört als entferntere Verwandte zu dieser Gruppe.

Der vermutete verwandtschaftliche Zusammenhang ist im nachstehenden Schema dargestellt.



Das wichtigste Merkmal der *Fuscipennis*-Gruppe ist die buckelartige Verbreiterung des mittleren Metatarsus. Arnold rechnet hierher 5 Arten aus Ost- und Südafrika, *fuscipennis*, *sibilans*, *combedita*, *flavicincta*, *harenarum*, dazu *gracilens* (Ann. Transvaal Mus. XIV S. 216), die er als Varietät zu *fuscipennis* gelten läßt. Von diesen muß aber *flavicincta* ausgeschieden werden, da sie durch die gezähnten Mittelschenkel, durch die abweichend gebauten letzten Segmente einschließlich der Genitalanhänge, die bedeutende Größe und die reiche Färbung von den andern Arten stark unterschieden ist. Sie bildet mit *longipennis* eine eigene Gruppe.

Zur *Fuscipennis*-Gruppe sind weiter zu rechnen *tricolor* von Guinea, *expansa* von Abessinien, *doriae* von Erythrea, und jenseits der Grenze des Erdteils *arabica* in Jemen, welche letztere durch ihr Vorhandensein den ehemaligen Zusammenhang von Afrika und Arabien vor dem Aufreißen der Rote-Meer-Spalte bezeugt. Eigentümlich ist der Gruppe die Neigung zur Rotfärbung, die an sehr verschiedenen Stellen hervortreten kann, nur *expansa* scheint eine Ausnahme zu machen. Die rote bzw. braune Farbe der Fühler ist ein zweites Merkmal zur Unterscheidung von der *Oculata*-Gruppe.

Die meisten Glieder zählt die *Mediterranea*-Gruppe: etwa 22. Freilich ist sie auch wenig scharf gekennzeichnet, man kann kaum ein durchgehendes Merkmal angeben, das nicht auch sonst vielfach vorhanden wäre. Die ursprünglichsten Eigenschaften an allen Körperteilen sind bei einigen ihrer Arten vertreten, reiche Färbung, einfache Fühler, glatte Mittelschenkel, unbewehrte Bauchsegmente, Seitenecken am Endsegment, lange Flügel, auch die Formen der Genitalanhänge sind ziemlich einfach. Diese Gruppe ist am wenigsten spezialisiert, alle andern sind durch besondere fortschrittliche Eigenschaften von ihr abgehoben, sie ist demnach auch die älteste. Die *Mediterranea*-Gruppe ist gewissermaßen die Grundmasse, aus der die übrigen herausgewachsen sind. Zu den 10 von Arnold darin angeführten Arten kommen noch 6: *alacris*, *agrestis*, *levis*, *loupata*, *opinabilis*, *silvestrii*, ferner im Mittelmeergebiet *maidli*, *arenaria*, *hispanica*, *mediterranea*, letztere bis nach Abessinien und Somaliland verbreitet, endlich in der madagassischen Region *madecassa* und *aldabra*, die erste hat Ähnlichkeit mit *velox*, die andere mit *massaica*.

Arnoldi-Gruppe. Zu *arnoldi* paßt ausgezeichnet *albata*, die Arnold als besondere Gruppe (*Albofasciata*-Gruppe) geführt hat. Die beiden Arten bewohnen auch benachbarte Länder, *albata* in Südwest, *arnoldi* in Kapland, an ihrer nahen Verwandtschaft ist nicht zu zweifeln.

Orientalische Region.

Hova-Gruppe. Den 4 von Handlirsch hierin zusammengefaßten Arten sind weiter anzureihen: *fucosa* in Burma, *seculata* und *hexaspila* in Nordwest-Indien, *zarudnyi* in Südost-Persien. Alle Arten außer *hova* sind sehr ursprünglich hinsichtlich der Färbung, am meisten *zarudnyi*, die anderseits die Zahl der Kammborsten auf 8 erhöht hat und eine besondere Spezialisierung in den stark verbreiterten Vorderschenkeln besitzt. *Hova* auf Madagaskar gibt Zeugnis für den ehemaligen Zusammenhang dieser Insel mit Indien, der nach Schaffer bis in die mittlere Kreide unmittelbar bestand, bis ins Tertiär durch eine Inselreihe vermittelt wurde.

Indica-Gruppe. Die gleiche paläogeographische Bemerkung ist für *latebrosa* auf Madagaskar zu machen, die mit *indica* in reicher Färbung, in den braunen Fühlern, besonders aber in den am Ende gerundeten männlichen Genitalanhängen übereinstimmt, in der Äthiopischen Region ist diese Form nicht zu finden. An *indica* kann vielleicht auch *irritata* angeschlossen werden, besonders wegen des stark hervortretenden Clypeus.

Papua-Gruppe. Zu dieser Gruppe, die in meiner ersten Arbeit ausführlich behandelt worden ist, sind 3 Arten nachzutragen: 1. *westonii* in Niederburma und Tenasserim, nur im weiblichen Geschlecht bekannt, die Zeichnung ist stark vermindert. 2. *bataviana* auf Java, sie stimmt fast überein mit *torosa*, hat aber keine Mittelstreifen auf dem Thorax. 3. *robusta* auf Mindanao, nahe verwandt mit *taiwana*, von dieser unterschieden durch lange Flügel, geringe Behaarung, nicht verdickten Dorn des 8. Bauchsegments und U-Zeichnung auf dem Thorax. Sie kennzeichnet sich dadurch als die ältere Form.

Aus der orientalischen Region sind mehrere Arten sehr unvollkommen beschrieben, sodaß ihre Verwandtschaft schwer zu erkennen ist. Immerhin will ich versuchen, sie zu Gruppen zusammen zufassen.

Sulfurescens-Gruppe. Handlirsch hatte seine *Bembix budha* zur *Papua*-Gruppe gerechnet, sie paßt aber in ihrer reichen

Färbung, besonders aber in dem freudig gelben Farbenton nicht zu jener düster gefärbten Gruppe, außerdem hat sie nicht bloß 5 Kammborsten, sondern dahinter noch eine kleinere sechste. Man kann sie viel besser mit *sulfurescens* zusammenstellen, mit der sie auch in der Bezahnung der Mittelschenkel, die nur in der Endhälfte vorhanden ist, übereinstimmt. Als dritte Art kommt hinzu *incognita*, ein Weibchen von unbekannter Herkunft. Alle drei sind größere Formen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß alle drei ein und dieselbe Art sind.

Fossoria-Gruppe. Ebenfalls größere Formen, aber mit geringerer Färbung, besonders ohne U-Zeichnung auf dem Thorax. Der Bauch ist unbewehrt. Bei *fossoria* und *ovans* sind die Fühler einfach, bei *hesione* mit hohlen Flächen versehen. Alle drei in Tenasserim und Burma, *hesione* auch auf Sumatra und Borneo.

Megodonta-Gruppe. *Megodonta* in Sikkim und *maldiviensis* auf den Inseln dieses Namens sind ausgezeichnet durch einen großen Zahn auf dem 2. Bauchsegment und hellgelb gefärbt, beide 17 mm groß. Von den Malediven ist außerdem ein kleines Männchen von 11 mm beschrieben mit dem Namen *Handlirschi*, das der größeren dortigen Art nicht unähnlich ist, möglicherweise nur eine Kümmerform dazu.

Als einzelne Art bleibt *persimilis* in Nordwest-Indien, die durch 4 schwarze Lappen am vorderen Metatarsus an einige australische Arten erinnert, daran aber eine große Zahl von Kammborsten hat, außerdem durch gegabelte Spitze des 8. Bauchsegments ausgezeichnet ist.

Einzeln bleibt ebenso *filipina* mit 7 Kammborsten und 1 Endader, für deren richtige Einreihung das Männchen fehlt.

Paläarktische Region.

Integra-Gruppe. Handlirsch betrachtete diese Gruppe offenbar als die höchst entwickelte und gab ihr deshalb den ersten Platz, man kann ihm darin durchaus zustimmen. Zu seinen 7 Arten kann man noch 4 hinzunehmen, wenn man den Begriff der Gruppe etwas weiter faßt: *galactina*, die von Schulz (Hymenopteren-Studien 1905) erneut beschrieben worden ist, in Nordafrika, sie weicht durch geringere Größe ab; *obtusa* in Nyassaland, die keine Bezahnung der Mittelschenkel besitzt; *dubia* in Turkestan, welcher die Verbreiterung der Vordertarsen fehlt; *khasiana* in Assam, von der außer der Verbreiterung der Vordertarsen leider die meisten Merkmale der Formen in der Beschreibung fehlen.

Merceti-Gruppe. Sie steht der vorigen nahe, die Mittelschenkel sind gezähnt, die Mittelschienen am Ende vorgezogen, die Vordertarsen jedoch nicht verbreitert, die Weibchen haben ein kleines Afterfeld und feine Punktierung auf der Bauchseite, die Hinterflügel haben nur eine Endader uud die Zahl der Kammborsten beträgt 9, eine Zahl, die von keiner andern Gruppe der „Alten Welt" erreicht wird. Die Gruppe besteht aus: *merceti* in Spanien, *parkeri* in Algerien, *palaestinensis* in Palästina, *heteracantha* in Persien.

Cinctella-Gruppe. Von den 3 Arten Handlirschs sind sowohl *weberi* in China als *cinctella* auf der Balkanhalbinsel geringer gefärbt als *eburnea* in Turkestan und haben einen deutlichen Kiel zwischen den Fühlern, somit ist die Entwicklung von Turkestan nach Osten und nach Westen gegangen, *cinctella* hat überdies weiter entwickelte männliche Fühler. Als vierte Art ist *spatulata* in Belutschistan anzugliedern, die zwei weitere Spezialisierungen hat, das 7. Bauchsegment ist spatenförmig geworden und die Spitzen der Genitalanhänge sind nach innen gekrümmt.

Chlorotica-Gruppe. Mit den Weibchen dieser Art, die bei Handlirsch vereinzelt stand, stimmen zwei andere überein in der Zahl 8 der Kammborsten, in der einzigen Endader der Hinterflügel, in der feinen Punktierung des 2. Bauchsegments, in dem kleinen Afterfeld, und in den kurzen Flügeln, nämlich *generosa* im Somaliland und *salina* in Palästina. Sie werden vermutlich zusammen gehören, die zugehörigen Männchen sind jedoch bisher unbekannt.

Megerlei-Gruppe. In dieser Gruppe sind die zugehörigen Arten noch nicht alle scharf gekennzeichnet, die Merkmale von *megerlei* schwanken und die drei asiatischen Arten *portschinskii, ganglbaueri, kirgisica* müssen genauer gegen einander abgegrenzt werden. Diese drei, vielleicht sind es auch nur zwei, sind sehr reich gefärbt, während die europäische *megerlei* und die ägyptische *kohli* stark verminderte Gelbfärbung aufweisen. Also Entwicklungsrichtung von Vorderasien nach West und Süd.

Planifrons-Gruppe. *Planifrons* in Südrußland und Westsibirien und *parvula* in Transkaspien gehören zu den am reichsten gefärbten Arten der Gattung *Bembix*, in dieser Hinsicht also sehr ursprünglich, ebenso in dem Mangel eines Kiels auf dem 7. Bauchsegment der Männchen, dagegen sind sie fortgeschritten nach der feinen Punktierung des 2. Bauchsegments der

Weibchen, der auf 7 erhöhten Zahl der Kammborsten, den etwas vorgezogenen Ecken der Mittelschienen und der ganz verschwundenen zweiten Endader der Hinterflügel.

Rostrata-Gruppe. Zu den 2 Arten von Handlirsch kommen *nasuta* in Ägypten, *miserabilis* in Japan, *vasta* auf der Malaienhalbinsel. Nach der Färbung ist *picticollis* in China die älteste Art, auch die eingebuchtete Form ihres Endsegments ist altertümlich. *Rostrata* ist demnach von Osten her nach Europa gekommen. *Vasta* weicht von den andern ab durch ungezähnte Mittelschenkel.

Sinuata-Gruppe. Die westeuropäische *sinuata* ist in einiger Hinsicht fortschrittlich gegen die asiatische *bicolor*: die Genitalanhänge haben eine nach innen gekrümmte Spitze, die vorderen Metatarsen haben einen Kiel erhalten, der Clypeus ragt stärker vor, die Gelbfärbung ist etwas geringer. Also Entwicklungsrichtung von Ost nach West. Die japanische *niponica* gehört auch in diese Gruppe, sie hat auch einen Höcker auf dem 7. Bauchsegment.

Bidentata-Gruppe. Die drei eurasischen Arten passen gut zueinander, die afrikanischen weniger. Gerade hier muß man fragen, ob die ganze Gruppe wirklich eine engere Verwandtschaft bildet. Die Seitenzähne des männlichen Endsegments sind eine altertümliche Form, diese kann sich ja an verschiedenen Stellen erhalten haben, ohne daß nähere Verwandtschaft vorliegt, ist tatsächlich bei einer Anzahl von nicht hiermit verwandten Arten anderer Länder vorhanden. Dieses Bedenken gilt zwar ganz allgemein, liegt aber hier besonders nahe.

Oculata-Gruppe. Als Merkmale dieser Gruppe sind hervorzuheben: 3 Kiele auf dem 7. Bauchsegment und die schmalen Genitalanhänge der Männchen, an welchen die Behaarung nahe der Spitze nach innen, weiter zurück nach außen gerichtet ist. Handlirsch kannte 8 Arten, Arnold hat für die äthiopische Region 4 hinzugefügt. Ebenfalls aus dieser Region ist herzurechnen *dissimilis* von den Inseln an der Ostspitze von Afrika. Von Abd el Kuri stammt ein Weibchen, das außer an Clypeus und Lippe ganz schwarz ist, das Wiener Museum besitzt ein Männchen von Sokotra, das von Kohl als dazu gehörig bestimmt worden ist, es hat 5 Binden auf dem Hinterleib und seine Formmerkmale stimmen recht gut zu *oculata*. In der Orientalischen Region sind neu *relegata* im Indusgebiet und *nigrocornuta* in Burma, auch *formosana* möchte man dazu nehmen,

wegen der Form der Genitalanhänge, obwohl sie weder gezähnte Mittelschenkel noch Bauchhöcker besitzt und anderseits durch feine Punktierung der Bauchseite weiter entwickelt ist. Im mandschurischen Gebiet lebt die schwarze *fumata* in Japan, die aber nur einen Kiel auf dem 7. Bauchsegment hat. Im Mittelmeergebiet kommen zu den früher bekannten noch *persa* in Südpersien, *frey-gessneri* in Ägypten und Sudan, mit nur einer Endader, *citrina* in Marokko, *fonti* in Westafrika, endlich noch 4 Arten, die nur als Weibchen bekannt sind und deren Verwandtschaft daher unsicher ist: *miscella* in Spanien, *ebusiana* auf den Balearen, *algeriensis* in Algerien, *maroccana* in Marokko. So umfaßt die *Oculata*-Gruppe 25 Arten, die über drei Erdteile verbreitet sind, es ist die größte von allen Gruppen. Eine Urheimat heraus zu finden gelingt nicht, dem entsprechend auch keine Verbreitungsrichtung. Daher kann man wohl sagen, daß es eine sehr alte Gruppe sein muß.

Schlußbemerkung. In vier paläarktischen Gruppen konnten wir feststellen, daß die europäischen Formen von asiatischen abstammen, während das umgekehrte in keinem Falle zu erkennen war. Ebenso konnten wir zwei japanische Arten von weiter westlich wohnenden ableiten. Daraus können wir den Schluß ziehen, daß das Innere von Asien ein Entwicklungszentrum gewesen ist, von dem die Formen nach Ost und West ausstrahlten.

Gattung Microbembix.

Arten dieser Gattung finden wir einige in Nordamerika, die große Mehrzahl aber in der Südhälfte des Kontinents. Daraus ergibt sich, daß hier die Urheimat der Gattung ist. Auch die Antillen sind von ihr bewohnt, sie stammt also aus einer Zeit, wo diese noch mit dem amerikanischen Festland verbunden waren. Mit der Gattung *Bembix* ist *Microbembix* sehr nahe verwandt, weniger mit *Bicyrtes*. Von *Bembix* unterscheiden sich ihre Arten durch geringere durchschnittliche Größe, durch schlanke Gestalt, zahnlose Kiefer, was als Abbau des Zahnes zu bewerten ist, durch noch stärker verminderte Tastergliederzahl und durch vom Flügelrand etwas abstehende Radialzelle. Die männlichen Fühler sind meist einfach, Maxillen und Zunge sind länger als bei *Bembix*.

In der Färbung stehen die *Microbembix*arten auf früher Stufe, besonders der Hinterleib hat viel Gelb, die Binden sind nie unterbrochen.

Die 18 Arten bilden zwei gleichgroße natürliche Gruppen oder Untergattungen. Die *Difformis*-Gruppe besteht aus Gestalten zwischen 13 und 17 mm Länge, die im männlichen Geschlecht Seitenecken am Endsegment haben, ja sogar die Weibchen von drei Arten besitzen dieses alte Merkmal, *gratiosa* in Nordbrasilien, *natalis* im Osten, *uruguayensis* im Süden, das sind also die ältesten Arten. Dagegen die drei argentinischen *bidens*, *nasuta*, *argentina* haben glatte Seitenränder. Bei allen Arten aber läuft das Endsegment der Weibchen in zwei Spitzen aus, zwischen denen eine kleine Einbuchtung liegt. Die Bewehrung des 2. Bauchsegments der Männchen besteht bei *gratiosa*, *difformis*, *bidens* in einer queren Schwellung mit 1 oder 2 Spitzen. Die Zahl der Kammborsten ist bei *subgratiosa* in Paraguay und bei *equalis* in Peru auf 7, bei *bidentata* sogar auf 8 erhöht, es fehlt also nicht an einzelnen fortschrittlichen Merkmalen.

Noch kleinere Formen von 10—13 mm bilden die *Monodonta*-Gruppe, ihre Männchen sind meist mit einem längsgerichteten Zahn auf dem 2. Bauchsegment ausgestattet, wie bei vielen *Bembix*-Arten, ihre Weibchen haben etwas verbreiterte Vordertarsen. Diese Gruppe hat größere Lebenskraft bewiesen, indem sie sich nach Nordamerika ausbreitete. Die Hauptart *monodonta* bewohnt wohl alle Länder von Süd-, Mittel- und Nordamerika, soweit das Klima genügend warm ist, aus ihr haben sich durch verschiedene Spezialisierungen die andern Arten entwickelt: *pygidialis* in Amazonien hat das weibliche Endsegment abgerundet und mit einem Afterfeld versehen, das Männchen dieser Art ist unbekannt; *sulfurea*, in Südamerika verbreitet, hat die Hinterschenkel verdickt; *anilis* in Venezuela hat messinggelbes, *armata* in Mexiko und auf den Inseln hat goldiges Toment im Gesicht; der männliche Bauchfortsatz ist bei *aurata* in Kalifornien verlängert, während er bei *hirsuta* in Texas abgestutzt und behaart ist. Zwei weitere Arten bilden eine Vermittlung zu der ersten Gruppe, *tricosa* auf Jamaika und *patagonica* ganz im Süden des Erdteils, sie besitzen Seitenecken und noch keinen Bauchfortsatz, könnten also noch zur ersten Gruppe gerechnet werden, aber sie haben schon die zweite Stufe der Verkleinerung erreicht.

Die Urheimat von *Microbembix* war das östliche Südamerika, die Entwicklung erstreckte sich auf Verkleinerung des Körpers, Abrundung des Endsegments bei Männchen und Weibchen, Ausbildung eines Höckers auf dem 2. Bauchsegment der

Männchen. Dagegen ist Bezahnung der Mittelschenkel von keiner Art erreicht worden. Riechgrübchen an den Fühlern sind im Entstehen bei *monodonta* und *aurata*.

Gattung Bicyrtes.

In meiner früheren Arbeit habe ich mehrere Verwandtschaften, die zum Teil schon von den früheren Bearbeitern erkannt worden waren, nach der Art der Verwandtschaft schärfer geprüft und bin zu der Erkenntnis gekommen, daß wir unter den lebenden *Bicyrtes*arten nicht bloß Geschwisterverhältnisse, sondern mehrfach das Verhältnis von Mutter und Kind, ja sogar Großmutterarten vor uns haben. Die zwei- oder dreigliedrigen Formenketten, die ich aufstellte, mögen hier wiederholt werden unter Hinzufügung einzelner dort noch nicht erwähnter Arten.

1. *parata* ——» *ventralis*, mit einem großen Zahn an den Mittelschenkeln der Männchen.

2. *burmeisteri* ——» *fodiens*, mit kurzem Dorn an den Hinterhüften beider Geschlechter.

3. *variegata* ——» *quadrifasciata* bzw. *pexa*, mit Andeutung eines Afterfeldes am Rückenende des Weibchens.

4. *Annulata* ——» *mesillensis* ——» *capnoptera* bzw. *tristis*, die Weibchen mit deutlichem Afterfeld, die Männchen mit einer Kante an den Mittelschenkeln. In diese Verwandtschaft ist noch *insidiatrix* zu rechnen, von der *affinis* kaum zu trennen ist.

5. *spinosa* ——» *viduata* ——» *gracilis*, mit brauner Färbung der Flügel, die Weibchen mit Andeutung eines Afterfeldes.

6. *odontophora* ——» *diodonta*, die Männchen mit verdickten Fühlern, breiten Vordertarsen, gezähnten Mittelschenkeln, einem Zahn auf dem 2. Bauchsegment. Der *diodonta* steht *oribates* sehr nahe.

7. *discisa* ——» *paraguayana*, die Männchen mit verdickten Fühlern und mit Zahn auf dem 2. Bauchsegment. Hierzu gehört auch *mendica*, die früher nur als Weibchen bekannt war, bis Brèthes 1913 das Männchen beschrieb. Es unterscheidet sich von *discisa* nur durch nicht verdickte Fühler, ist also als Vorfahre zu dieser Art zu betrachten.

8. *quinquemaculata* ——» *simillima* ——» *pullata*, mit sehr wenig Färbung und mit kleinem Zahn auf dem 2. Bauchsegment, nur Männchen bekannt.

9. *angulata* ——» *angulifera*, mit großem Bauchzahn.

10. *angulata* ——» *micans* ——» *cingulata*, mit Zahn an den

Mittelhüften. *Cisandina* gehört vielleicht als Weibchen zu *cingulata*, mit der es in der Zeichnung gut übereinstimmt. Diese Gruppe ist noch durch ein anderes Merkmal auffällig, nämlich durch die besondere Bildung der Hinterecken bzw. Kanten des Mittelsegments. Wenn man diese von der Seite betrachtet, so sieht man in der Mitte eine Spitze, darunter eine tiefe Ausbuchtung, die unten wieder durch eine Spitze abgeschlossen wird. Eine solche Ausbuchtung sieht man bei vielen Arten der *Stizinen*gattung *Bembicinus* und in einigen Fällen ragen auch deren Ecken als Spitzen vor. Schon die Tatsache, daß bei *Bicyrtes* ebenso wie bei *Bembicinus* die Hinterfläche des Mittelsegments eingesenkt und ihre Seitenkanten vorgezogen sind, legt den Gedanken an eine nahe Verwandtschaft dieser beiden zu verschiedenen Gruppen gerechneten Gattungen nahe, durch das Vorkommen dieses Ausschnittes wird er noch verstärkt.

Nun sind vier beschriebene Arten noch nicht genannt, die aber in zwei zusammen zu ziehen sind. *Tricolorata* als Männchen gehört zusammen mit *sola* als Weibchen. Beide sind 18 mm lang, reich gelb gezeichnet, an dem gelben Bogen des Mittelsegments haben beide zwei Spitzen nach hinten, was sonst bei keiner *Bicyrtes*art vorkommt, von beiden wird in der Beschreibung eine ungewöhnliche Vereinigung von Gelb und Rostrot hervorgehoben, beide haben silberiges Toment im Gesicht und weiße Behaarung am Thorax. Die geringen Färbungsunterschiede sind in der Verschiedenheit des Geschlechts begründet. Der Name *tricolorata* hat den Vorrang.

Sehr merkwürdig ist die nach einem norwegischen Sammler benannte Art *anisitsi*. Sie hat am Endsegment des Männchens Seitenecken, nicht nur in der Form, wie sie bei *Bembix*arten mehrfach vorkommen, sondern rückwärts gerichtet wie bei *Stictia*. Ferner sind die Hinterecken des Mittelsegments nicht so scharf wie sonst, anscheinend erst in der Entwicklung begriffen. Die Weibchen haben am 2. Bauchsegment eine U-förmige Rippe mit 2 Zähnchen an den Enden hinten, das breite Endsegment ragt seitlich weit über das schmal dreieckige Rückensegment, das ein herzförmiges Afterfeld trägt. Diese Merkmale besitzt genau so das Weibchen, das als *bradleyi* beschrieben worden ist, ohne Zweifel ist es dieselbe Art. Der Name *anisitsi* hat den Vorrang.

Strand hat ein Männchen dieser Art abgetrennt und unter dem Namen *tridentata* besonders beschrieben, aber wirkliche

Unterschiede sind an den Typen im Berliner Universitätsmuseum nicht zu finden, dieser Name ist zu streichen.

Fortschrittliche Bildung der männlichen Fühler ist in der Gattung *Bicyrtes* nur in geringem Maße erreicht worden, ebenso ist die Bewehrung der Mittelschenkel sehr gering, dagegen hat das 2. Bauchsegment bei mehreren südamerikanischen Arten einen kräftigen Höcker bekommen. Im weiblichen Geschlecht ist in einigen Fällen ein Afterfeld ausgebildet.

Die Färbung der *Bicyrtes*arten zeigt, verglichen mit *Bembix*, einen mittleren Entwicklungszustand, vollständige U-Zeichnung fehlt, die Binden sind meist unterbrochen, die Lippe ist häufig geschwärzt.

Wenn wir in dieser Gattung eine Anzahl Formenketten beobachten können, was in anderen Gattungen nur in geringerem Maße der Fall ist, so muß das in der Geschichte der Gattung begründet sein. Verwandtschaften müssen im Laufe der Zeit weniger deutlich werden infolge weiterer Veränderung der Arten, darum werden wir für *Bicyrtes* die Vermutung aussprechen dürfen, daß die Ausbreitung der Gattung und die Enstehung vieler Arten erst vor verhältnismäßig kurzer Zeit erfolgt ist. Trotzdem kann die Gattung als solche schon alt sein.

Gattung **Stictiella** und Gattung **Steniolia.**

Zwei nahe verwandte Gattungen. Beide bewohnen den Südwesten von Nordamerika.

Die meisten *Stictiella*-Arten leben in dem Gebiet von Kalifornien bis Texas, von Mexiko bis Kansas, von diesem Gebiet ausstrahlend nach Nord und Ost. Nur 3 von den 23 Arten sind im Hauptgebiet nicht angetroffen worden, *corniculata* und *tuberculata* weiter im Norden, *serrata* ganz im Osten. Am weitesten verbreitet sind *pictifrons* und *emarginata*, deren Gebiet sich von Kalifornien bis Georgia erstreckt. Keine von den Arten ist besonders häufig, in den deutschen Museen sind sie infolgedessen nur spärlich vertreten.

Die Tiere sind von mittlerer bis geringer Größe, 20 bis 9 mm, meist reich gefärbt, die U-Zeichnung auf dem Mesonotum ist bei 9 Arten vorhanden, in der Mehrzahl große Arten. Die Rückenbinden des Hinterleibs sind meist ganz, in der Mitte unterbrochen sind sie nur bei den kleinen nach Osten abgewanderten Arten *divergens*, *femorata*, *serrata*. Zerlegung in 4 Flecken ist geschehen bei *terlinguae* auf allen Segmenten, bei

wenig anderen auf dem 1. Segment. Die männlichen Fühler zeigen nur schwache Abweichungen von der Cylinderform der Glieder, schmale Flächen und schwache Längskanten. Die Bauchbewehrung besteht aus einem oder öfter aus zwei neben einander stehenden kleinen Höckern auf dem 2. Segment, das 8. hat noch die dreispitzige Form der *Stizus*-Ahnen, auf seiner Fläche hat ein Teil der Arten noch eine vierte Spitze entwickelt. Gesägte Mittelschenkel sind mehrfach vorhanden. Die männlichen Genitalanhänge haben einfache längliche Form, am meisten spezialisiert sind darin *femorata* und *divergens*, die somit in verschiedener Hinsicht am weitesten fortgeschritten sind. Die Entwicklung hat in dieser Gattung von mittleren zu kleinen Formen geführt.

Von den 10 *Steniolia*-Arten sind 5 in Mexiko festgestellt, 4 in Kalifornien, je 2 oder 1 in den umliegenden Ländern, nach Osten bis Colorado und Wyoming, nach Norden bis Britisch-Columbien, nach Süden bis Ecuador, und *elegans* ist auch im nördlichen Brasilien gefunden worden. Weite Verbreitung und häufiges Vorkommen ist von *duplicata* bekannt. Die Tiere sind von mittlerer Größe, 14—21 mm, manche ähneln gewissen *Stictiella*-Arten so, daß sie verwechselt werden. In den wesentlichsten Merkmalen stimmen die beiden Gattungen überein, sogar der Flächendorn des 8. Bauchsegmentes ist vorhanden. Die Männchen mancher Arten haben einen kleinen Bauchhöcker auf dem 2. Segment, die männlichen Fühler sind anscheinend bei *duplicata* und *albicantia* etwas weiter spezialisiert als in der Gattung *Stictiella*. *Steniolia* ist über jene hinaus entwickelt durch bedeutende Verlängerung der Mundteile und Verminderung der Tastergliederzahl auf 3 und 1.

In meiner früheren Arbeit habe ich gezeigt, daß 9 Arten sich leicht zu einem Stammbaum zusammenfügen lassen, seine Wurzelart *dissimilis* wird also aus einer *Stictiella*-Art hervorgegangen sein, aus einer anderen die abweichend gefärbte *sulfurea*. Die Gattung ist offenbar sehr jung.

Gattung **Stictia.**

Die meisten Arten dieser Gattung sind in Südamerika heimisch, einige bewohnen Mexiko und eine Art lebt in den Vereinigten Staaten. Aus dieser Verteilung schon kann man schließen, daß Südamerika die Urheimat der Gattung ist. Die Tiere sind kräftig gebaut und groß, Formenunterschiede gibt es wenig, die

von den Autoren angegebenen Unterschiede der Punktierung sind schwer zu erkennen, die Unterscheidung der Arten erfolgt daher im wesentlichen nach der gelben Zeichnung. Vielfach ist die Abgrenzung der Arten unsicher und man kann zweifeln, ob nicht manchen, oder sogar vielen der Rang als selbständige Art abzusprechen ist.

In beiden Geschlechtern tritt das zweite Bauchsegment am Grunde etwas vor, das sechste trägt beim Männchen einen kleinen Höcker mit einer samtartig erscheinenden, vermutlich als Sinnesorgan bei der Begattung dienenden Fläche. Die Mittelschenkel haben am Ende einen kräftigen Zahn. Die gelbe Zeichnung an Kopf und Thorax schließt sich an die von *Bembix* bekannten Formen an, auf dem Mesonotum sind vielfach die mittleren Längsstreifen vorhanden, diese sind jedoch nie hinten durch einen Querstrich verbunden.

Arten mit diesen Längsstreifen, also mit der vollständigsten Zeichnung, sind in größerer Zahl nur im Nordwesten des Gebiets vorhanden, im Süden und Osten überwiegen bei weitem die Arten, denen dieses alte Zeichnungselement fehlt. Demnach sind die Nordweststaaten von Südamerika das Entstehungszentrum der Gattung *Stictia*.

Nur eine einzige Art hat vollständige, nicht unterbrochene gelbe Rückenbinden auf den Hinterleibssegmenten, sie wurde daher *infracta* genannt, aufgefunden in Nord-Peru. Bei 11 weiteren sind sie in der Mitte schmal unterbrochen, in einigen Fällen hat schon die Zerlegung in je vier Flecken begonnen. Vollendet ist diese bei 12 Arten. Endlich sind noch 4 vorhanden, die nur noch große Seitenflecken übrig behalten haben.

Die am reichsten gezeichnete und daher älteste Art ist *signata*, sie hat zu der Binde auf dem ersten Segment noch einen vorderen Bogen und auf dem Endsegment zwei Flecken. Man findet sie in ganz Südamerika, soweit es nach Süden die abnehmende Wärme zuläßt, auch auf den mittelamerikanischen Inseln, in Florida und in Mexiko. Ihre männlichen Fühler sind noch am wenigsten entwickelt, indem ihre Glieder von der cylindrischen Form kaum abweichen.

Zu dieser Art hat Handlirsch eine geringer gefärbte Abart aus Peru erwähnt, der er nur den Wert einer Lokalrasse zubilligte, weil er Übergänge zur Normalform fand. Die Stücke stammen aus Arica im nördlichen Chile, das früher zu Peru gehörte, ich will sie deshalb **aricana** f. n. nennen. Der Unter-

schied zwischen dieser Form und der voll gefärbten *signata* besteht nicht nur darin, daß die Längsstreifen des Mesonotum fehlen und der vordere Bogen des 1. Segments stark verkürzt ist, sondern auf dem letzten Bauchsegment sind bei Männchen und Weibchen 2 große gelbe Flecke, während dieses bei *signata* völlig schwarz ist. Es liegt also nicht bloß Verminderung der Gelbfärbung vor und *aricana* muß als selbständige Form gelten. *Aricana* steht zu *signata* in demselben Verhältnis wie *andrei* zu *maculata*, beide Paare müssen sich aus je einer Stammform entwickelt haben. Es gibt freilich auch Stücke mit schwarzem Endsegment der Unterseite, die keine Längsstreifen besitzen, sie kommen in Peru und im mittleren Chile vor, es sind Zwischenformen der beiden Rassen, wie sie auch sonst aus Grenzgebieten bekannt sind.

Weitere Arten mit einfach unterbrochenen Rückenbinden sind im Süden des Erdteils *decorata, arcuata, carbonaria,* in Bolivia und Peru *proserpina,* auf der Insel Curassao *insulana,* in Mexiko *dives, vivida, mexicana,* und in den Südstaaten der Union *carolina.* Die Mehrzahl von ihnen hat aber mit der Zerlegung der Binden in 4 Flecken begonnen, zuerst auf dem 3. Segment, dann folgt das erste.

Unter den Arten mit Vierfleckenzeichnung auf den ersten 4 Segmenten kann man eine nördliche und eine südöstliche Gruppe unterscheiden. In der nördlichen ist der Thorax am reichsten gefärbt bei *maculata*, die eine weite Verbreitung hat von Mexiko bis Südbrasilien, mit abnehmender Thoraxfärbung folgen *andrei* und *sombrana* in Peru, *pantherina* von Guyana bis Columbia, *volucris* in Columbia, *belizensis* in Honduras, *gorgonensis* auf einer zu Columbia gehörigen Insel. Bei den letzten beiden ist auch je ein Paar der mittleren Flecken verschwunden, bei *gorgonensis* das erste, bei *belizensis* das vierte.

Die andere Gruppe hat im Süden 3 Arten mit gelben Binden auf Schildchen, Metanotum und Mittelsegment, das sind *maccus* in Argentinien, *lineata* von Argentinien bis Ostbrasilien, *pictithorax* in Paraguay, ohne solche Zeichnung sind *punctata* und *maculitarsis* in Ostbrasilien.

Die letzte Gruppe der *Stictia*arten wird gebildet durch solche, die nur große Seitenflecken auf jedem Rückensegment außer dem Endsegment besitzen, wo also die Verminderung der Gelbfärbung am weitesten fortgeschritten ist. Bei diesen ist wie es scheint, auch der Clypeus am weitesten entwickelt, indem die

beiden Eindrücke an der Basis den größten Umfang erlangt haben. Die 3 nördlichen Arten *medea* in Nordbrasilien und Surinam, *antiopa* in Guyana und Venezuela, *heros* in Ecuador, Panama, Mexiko, bilden eine Reihe nicht nur in geographischer Hinsicht, sondern auch hinsichtlich der Thoraxfärbung und der Form der Seitenspitzen des männlichen Endsegments. Diese enden bei *medea* gerundet, bei *antiopa* abgestutzt, bei *heros* ausgehöhlt. *Medea* hat gelbe Binden auf Schildchen, Hinterschildchen und Mittelsegment, *antiopa* weniger und *heros* fast gar kein Gelb am Thorax. Das scheint also eine wirkliche Entwicklungsreihe zu sein. Allerdings berichtet Ducke (1901), daß die Binden von *medea* stark vermindert sein können.

Decemmaculata in Nordperu wird wohl kaum etwas anderes sein als *antiopa*. Im Süden lebt *trifasciata* in Paraguay, mit 3 gelben Binden am Thorax, und wiederum *heros* in Uruguay und Südbrasilien. Merkwürdigerweise ist *heros* zweimal vorhanden, aus den weiten Zwischengebieten — mehr als 3000 km Entfernung — bisher nicht gemeldet. Sollte die Art zweierlei Ursprung haben? In diesem Falle wäre es richtiger, sie als zwei Arten aufzufassen und zu benennen. Es besteht übrigens ein Unterschied in der Farbe: die Flecken des Hinterleibs sind bei der südlichen Art gelb, bei der nördlichen weiß.

Zur Färbung der *Stictia*arten sei noch erwähnt, daß die Lippe sehr häufig einen schwarzen Mittelstreifen hat, ebenso ist der Clypeus meist stark geschwärzt. Die Binde des Schildchens zieht sich am Vorderrand hin, im Gegensatz zu *Bembix* und *Microbembix*, wo sie am Hinterrand liegt.

Gattung **Selman** und Gattung **Hemidula**.

Die Gattung *Selman* wurde von Parker errichtet für ein einzelnes Weibchen aus Brasilien, das sich von den *Stictia*-Arten durch besondere Schlankheit abhebt. In seiner Revision der *Bembicinen* hat Parker die *Monedula notata* nicht erwähnt, offenbar weil ihm kein Stück dieser Form vorlag. Indem ich Stücke von *notata* mit der Beschreibung des *Selman angustus* vergleiche, finde ich fast völlige Übereinstimmung, einzig die Größe, 18 mm, weicht von jener, 14—16 mm, merklich ab. Entweder handelt es sich tatsächlich um die gleiche Art, oder die beiden sind ganz nahe mit einander verwandt. Das Männchen von *notata* hat am Ende der Mittelschenkel einen Zahn wie die *Stictia*arten, auch einen Kiel auf dem 2. Bauchsegment, aber es

weicht in der Form des Endsegments ab, hat auch auf dem 6. Bauchsegment nur eine schwache Erhebung ohne das samtartige Sinnesorgan. Die besondere Form des Endsegments, die Kürze der Flügel und die rostfarbigen Fühler erweisen diese Art und damit die Gattung *Selman* als stärker spezialisiert als die Gattung *Stictia*.

Von der früheren Gattung *Monedula* sind *singularis* aus Argentinien und *diana* aus Brasilien von Handlirsch keiner Gruppe angereiht worden, da ihm nur Weibchen vorlagen und er die Beschreibung des Männchens von *singularis* für unzureichend hielt. Die beiden Weibchen stimmen in mancher Beziehung überein, sie haben ziemlich breite Schläfen, kurze Flügel, in den Hinterflügeln eine kurze Analzelle, kräftige gut bedornte Beine mit deutlichen Haftlappen und starken Klauen, auf dem Endsegment ein kleines Afterfeld. *Singularis* ist von Parker zum Vertreter einer besonderen Gattung *Hemidula* erhoben worden. Bis zum sicheren Bekanntwerden der beiden Männchen kann auch *diana* als zur gleichen Gattung gehörig angesehen werden.

Gattung **Editha.**

Die 5 Arten dieser Gattung bewohnen Südamerika östlich der Anden. Es sind stattliche Tiere von 23—45 mm Länge, ihre Nebenaugen weichen von der ursprünglichen runden Form wenig ab, die Mittelschenkel der Männchen haben am Ende einen Zahn wie *Stictia*, die Bauchsegmente sind ganz ohne Vorragungen. Dadurch machen sie einen altertümlichen Eindruck, die Seitenspitzen am 8. Bauchsegment (Abb. 4), bekräftigen das.

In der Färbung am reichsten ist die südlichste Art *pulcherrima* in Uruguay, sie hat viel Gelb am Thorax, sogar die mittleren Längsstreifen, und 5 Binden auf den Hinterleibssegmenten. Bei den andern Arten ist der Thorax schwarz. Der Hinterleib von *caesarea* in Sao Paulo ist ebenfalls mit 5 Binden versehen, dagegen sind bei *fuscipennis*, verbreitet in Südbrasilien, 4 Paare Seitenflecken vorhanden, während die noch weiter nördlich lebenden *adonis* und *magnifica* nur auf den ersten beiden Segmenten durch breite gelbe Binden ausgezeichnet sind. Möglicherweise ist in diese Gattung auch *integra* aus Corrientes in Nordargentinien zu rechnen, sie stimmt mit *caesarea* in den Rückenbinden völlig überein. *Stridulans*, von Strand aus Paraguay beschrieben, ist nichts anderes als *adonis*. In der Menge der gelben Farbe zeigen die *Editha*-Arten Abnahme von Süd nach Nord.

Das männliche Geschlecht ist nur von *fuscipennis, adonis* und *magnifica* bekannt. Während die letzte, die an Körpergröße alle andern *Bembicinen* übertrifft, nur einfache Fühler besitzt, zeigen die ersten beiden an diesen Organen Grübchen und Spitzen, beide haben auch am 6. Bauchsegment eine Reihe von Stacheln, die an den Sammlungsstücken nach vorn niedergelegt sind, im Leben aber wohl aufgerichtet werden können und vielleicht bei der Begattung ihre Aufgabe haben. Ihre Zahl beträgt bei *fuscipennis* 12, bei *adonis* 6.

Gattung **Terapon** und Gattung **Trichostictia.**

Diese beiden auf die südlichen Länder von Südamerika beschränkten Gattungen gehören eng zusamen, sie haben gleiche Größe und Gestalt und gleiche Zeichnung, indem die breiten Rückenbinden immer in vier Flecken zerlegt sind, und zwar auf allen Segmenten außer dem letzten, während es bei *Stictia* nur die ersten vier Segmente betrifft. Die Behaarung des Thorax ist stark, die Stirnaugen sind querelliptisch und stehen auf einem Hügel, die Mittelkoxen haben einen Zahn, die Mittelschenkel sind gegen das Ende gezähnt. Zweifellos sind beide aus denselben Vorfahren hervorgegangen, und zwar vor verhältnismäßig kurzer Zeit.

Unterscheidend sind folgende Merkmale: *Therapon* hat an den Tastern je ein Glied weniger, also 5 an den Kiefertastern, 3 an den Lippentastern, die Fühler zeigen in der Endhälfte besondere Ausbildung, Gesicht und Thorax haben etwas weniger Gelb. *Trichostictia* hat behaarte Augen und der Clypeus hat an der Basis eine nach oben vorspringende Ecke, die Fühler sind einfach, die Gelbfärbung vorn etwas reichlicher.

Therapon chilensis lebt in Peru, Chile und dem mittleren Argentinien, die von Handlirsch beschriebene *odontomera* ist nicht als selbständige Art bestätigt. Von *Trichostictia* sind 3 Arten unterschieden worden, die einander so ähnlich sind, daß sie auch als Rassen einer Art gelten können. Von ihnen ist die am südlichsten lebende *vulpina* die einfachste und ursprünglichste, besonders hinsichtlich der Genitalanhänge. Nach Norden bis Peru fortschreitend hat sich westlich der Anden *brunneri* entwickelt, mit teilweiser Rötung der Fühler, im Osten entstand *guttata*, ebenfalls mit Rötung der Fühler und Ausbildung eines durchscheinenden Randes am Endsegment der Weibchen. Diese Form ist bis Südbrasilien vorgedrungen.

Bei der großen Zahl der Übereinstimmungen ist es sehr zu bezweifeln, ob es nötig ist, die zwei, oder wenn man will vier Arten auf zwei Gattungen zu verteilen. Der Sinn einer Gattung ist doch der, daß eine Anzahl miteinander verwandter Arten unter einem Namen zusammengefaßt werden, um über die große Zahl der Arten leichteren Überblick zu gewinnen. Viele Biologen haben aber diesen eigentlichen Sinn vergessen, und indem sie von oben nach unten gehen, überlegen sie, wie weit sie in der Zerschneidung der höheren Kategorien gehen können. Gattungen mit nur einer Art oder ganz wenigen sollten möglichst vermieden werden, bei ihnen ist der Wert der zweiteiligen Benennung verloren. In der Beurteilung der unterschiedlichen Merkmale, ob sie ein Gattungen trennendes oder nur ein Arten trennendes Gewicht haben, kann man sehr weitherzig sein, es ist eigentlich Geschmacksache, und der praktische Gesichtspunkt, nicht unnötig viel Namen zu machen, sollte nicht übersehen werden.

Ob in unserem Falle *chilensis* und *guttata* (ich nenne die zuerst bekannte von den 3 Rassen) künftig weiter auseinander gehen und sich zu wirklichen Gattungen zerteilen werden, wissen wir nicht, es ist ebenso gut möglich, daß *chilensis* durch Behaarung der Augen, *guttata* durch Verkümmerung der letzten Tasterglieder den Vorsprung der andern Art in dieser Hinsicht einholen werden, und dann fällt jeder Grund für zwei Gattungsnamen weg. Als gemeinsamer Name wäre *Trichostictia*, d. h. Haarstictia, sehr bezeichnend, ob er aber vor den überstrengen Prioritätskritikern bestehen würde, ist eine andere Frage.

Gattung **Rubrica.**

Die Arten dieser Gattung zeichnen sich durch schlanke Gestalt aus, ihre nicht unterbrochenen Rückenbinden sind meist etwas bräunlich gelb, das Stirnauge ist breiter als bei den Verwandten. Die Männchen haben einen Zahn an den Mittelhüften und 2 neben einander stehende Zähne am Ende der Mittelschenkel. Die verbreitetste Art ist *surinamensis*, sie bewohnt ganz Südamerika außer der kalten Südspitze und ist nördlich bis Mexiko vorgedrungen. Handlirsch hat von ihr als selbständige Art *denticornis* abgetrennt, die Unterschiede beziehen sich aber nur auf den Clypeus und die männlichen Fühler. Beide Merkmale sind durchaus unsicher, sodaß bei Bestimmungen immer Zweifel entstehen. Die Fühler weichen bald mehr, bald weniger von der cylindrischen Form ab, aber Höhlungen und

Höcker sind immer vorhanden. Infolge dessen sind in den Sammlungen die Männchen meist mit dem Namen *denticornis* versehen, die Weibchen mit dem Namen *surinamensis*. Die stärkere Spezialisierung der Fühler ist mehr im Nordwesten zu finden, dort ist auch die gelbe Farbe an Kopf und Thorax bei manchen Stücken ganz verschwunden.

Selten sind bei *surinamensis* schmale Mittelstreifen auf dem Mesonotum. Das Berliner Museum besitzt jedoch mehrere Stücke aus Französisch Guyana, leider nur weibliche, die weit mehr gelbe Farbe an ihrem Körper haben als schwarze. Bei diesen sind Mittelstreifen und Seitenstreifen des Mesonotums breiter als die schwarzen Flächen zwischen ihnen. Dadurch entsprechen sie der Beschreibung, die Fabricius von seiner *Bembix striata* aus Guyana gegeben hat, er spricht von der gelben Farbe des Thorax mit 3 verkürzten schwarzen Linien. Solche Stücke haben auch Parker vorgelegen, er erwähnt leider nicht, woher sie stammen, und gibt an, daß sie mit den wenig gefärbten Stücken durch abgestufte Übergänge verbunden sind.

Die nur als Weibchen bekannte Art *adumbrata* von Para in Brasilien ist ebenfalls sehr wenig verschieden von *surinamensis*, nur schwächer punktiert und die Flügel dunkel gefärbt. Größere Unterschiede zeigt *gravida* im Süden, die Fühler sind stärker spezialisiert, das Weibchen hat keinen Kiel auf dem Endsegment, das Stirnauge ist noch mehr in die Breite gezogen und die Ecken des Mittelsegments sind ohne gelben Fleck.

Am ursprünglichsten ist *striata* in Guyana. Von dort hat sich *surinamensis* weit verbreitet und ist in der Gegend von Para zu *adumbrata* geworden. Infolge weiter Wanderung nach West und Süd wurden die Fühler stärker spezialisiert und die Färbung vermindert, es entstand in den nordwestlichen Ländern die Form *denticornis* und im Süden mit einigen dazu kommenden Änderungen die Art *gravida*, die am weitesten fortgeschritten ist.

Urheimat und Alter.

Die Untersuchung über die einzelnen Gattungen hat gezeigt, daß sie zwar alle dem gleichen Erdteil Amerika entstammen, aber innerhalb desselben doch verschiedenen Gebieten. In Nordamerika sind nur zwei Gattungen entstanden, *Stictiella* im Südwesten und *Steniolia* auf noch engerem Gebiet ganz im Westen. Diese hat sich aus jener entwickelt, wir können sie also bei der Frage nach den früheren Vorfahren weiterhin un-

berücksichtigt lassen. In Südamerika sind die beiden zusammengehörigen Gattungen *Therapon* und *Trichostictia* zweifellos in den südlichen Ländern Argentinien und Chile entstanden, die sie noch jetzt bewohnen, *Editha* scheint in Uruguay ihren Ursprung genommen zu haben, *Microbembix* in Brasilien, *Rubrica* in Guyana, *Bicyrtes* im Innern des Erdteils, *Stictia* mehr im Nordwesten. Für *Bembix* konnten wir das Ursprungsland nicht enger begrenzen. Das kann an dem hohen Alter der Gattung liegen, denn nach längerer Zeit müssen natürlich die geschichtlichen Vorgänge unkenntlich werden.

Was können wir über das Alter der Gattungen finden? Anhaltspunkte dafür liefert die geologische Geschichte der mittelamerikanischen Gebiete. Völlig aufgehellt ist diese zwar noch nicht, aber so viel ist sicher, daß Nordamerika mit dem Süden lange Zeit nicht verbunden war, erst in der letzten Periode der Tertiärzeit, im Pliocän, kam die jetzige Verbindung zustande. Ebenso wissen wir, daß eine Mississippi-Bucht lange Zeit den Westen der Vereinigten Staaten vom Osten trennte; endlich auch daß Südamerika sich nach Norden hin über die jetzigen Antillen bis nach Florida erstreckte, durch Einbrüche entstanden allmählich von Nord nach Süd die jetzigen Inseln. Freilich über die Zeitpunkte der Ereignisse wissen wir wenig.

Die Inseln werden teilweise noch jetzt von einigen *Bembicinen* bewohnt. In Cuba, Haiti, den Bahama-Inseln und sogar Florida ist *Stictia signata* gefunden worden. Nur bis Cuba kamen *Microbembix monodonta* und *armata, Bicyrtes spinosa, Rubrica surinamensis, Bembix insularis*; bis Puerto Rico *Bembix muscicapa*, und auf Jamaika lebt *Microbembix tricosa*, eine alte Form. Die Insel Curassao nahe der Küste von Venezuela wird von *Stictia insulana* bewohnt. Wenn es auch möglich oder gar wahrscheinlich ist, daß manche Bewohner einiger Inseln ausgestorben sein mögen, so wird es doch erlaubt sein, aus den festgestellten Tatsachen einige Schlüsse zu ziehen. *Signata* ist am weitesten nordwärts vorgedrungen, also muß sie sehr alt sein, vielleicht älter als die anderen Arten; sie hat jetzt noch dort dieselben Eigenschaften wie an allen andern Orten, also ist diese Art seit sehr langer Zeit unverändert geblieben. Nur *Stictia insulana* hat von der gleichen Gattung ein jetzt abgetrenntes, aber festlandnahes Stück Land erreicht. Diese Art hat wie jene nur einmal unterbrochene Hinterleibsbinden, sehr ähnlich der *decorata* in Argentinien. Vor der Abtrennung der Insel Curassao

müssen in Venezuela ebensolche Insekten gelebt haben und wahrscheinlich durch die ganzen Länder bis nach dem Süden, aber alle dazwischen wohnenden haben sich in andere Arten verwandelt, die also jünger sind, und *insulana* hat sich als alter Rest erhalten.

Ein ganz entsprechender Fall liegt mit *Microbembix tricosa* auf Jamaika vor, das ist eine kleine Art der *Monodonta*-Gruppe, aber noch mit Seitenecken des Endsegments. Ihr ganz entsprechend ist *patagonica* weit im Süden. Auch hier wird das große Zwischengebiet einst mit Arten, die diese Eigenschaft hatten, bevölkert gewesen sein, sie haben sich aber nachher durch Abrundung des Hinterendes verwandelt.

Die Gattung *Bembix* haben wir auf Grund ihrer Verbreitung als die älteste angesprochen. Sie ist bis Cuba durch *insularis* vertreten, diese hat aber auf Florida und weiter nördlich als nächste Verwandte *similans* und *Spinolae*. Die Gattung *Bembix* ist also in der mittleren Tertiärzeit über die Antillenbrücke nach dem Osten der Vereinigten Staaten gekommen, andere Arten im Pliocän über die Panama-Brücke. Daß sie spätestens im Anfang der zweiten Hälfte des Tertiär, im Miocän nach Afrika und Australien übergegangen sein muß, war schon früher ausgeführt worden.

Entstehung und Abstammung.

Zu einer gemeinsamen Urform der *Bembicinen* sind wir bei unseren Untersuchungen nicht gekommen. Hat es überhaupt eine solche gegeben? Oder ist die *Bembicinengruppe* vielwurzelig? Als ihr wesentlichstes Merkmal müssen wir die Verlängerung der Mundteile ansehen, denn die Veränderung der Nebenaugen, besonders des Stirnauges, das ja verschiedene Umbildungen erlitten hat, ist bei einigen Formen sehr gering, und die Zahl der Taster ist nur in einigen Gattungen vermindert. Also mit der Verlängerung der Mundteile traten die Bembicinen in die Welt.

Ist dieser Vorgang nun einmal geschehen oder mehrmals an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten? Und wie sahen die Vorfahren aus? Um sie uns vorzustellen, müssen wir die jüngeren Merkmale wegdenken und die älteren verallgemeinert ins Auge fassen. Als solche kommen vor allem die Formen der letzten Segmente am Hinterleib der Männchen in Frage. Das 7. Rückensegment (R 7) hat Seitenecken bei den *Stictiformes*, bei der Mehrzahl der *Microbembix*, bei einzelnen

Bembix und *Bicyrtes*, das ist die alte Form, wie schon früher ausgeführt wurde, die anderen Gattungen bzw. Arten besitzen die abgerundete Form. Das 8. Bauchsegment (B 8) ist in der alten Form dreispitzig, wie auch schon früher dargelegt, so bei *Bicyrtes* und den *Stictiellformes*, nur eine Spitze haben als fortgeschrittene Form die *Bembiciformes* und die *Stictiformes*. Von den *Bembicinen*-Ahnen müssen wir annehmen, daß sie R 7 mit Seitenspitzen und B 8 dreizackig hatten.

Seit längerer Zeit schon haben die Hymenopterenforscher angenommen, daß die *Bembicinen* von den *Stizinen* abstammen. Die jetzigen *Stizinen* erfüllen aber nur die eine von jenen beiden Forderungen, B 8 ist dreispitzig, aber R 7 abgerundet. Haben sie daran je 2 Seitenecken besessen? In der Gattung *Stizus* finden wir keinerlei Hinweis darauf, ebensowenig in der von ihr abstammenden Gattung *Stizoides*, auch die allermeisten *Bembicinus* haben schön gerundetes Endsegment, immerhin gibt es einige mit seitlichen Einbuchtungen, am auffälligsten zeigt das der südamerikanische *Bembicinus nectarinioides*. Das sind die letzten Spuren von ehemaligen Seitenecken. So ist mit Bestimmtheit anzunehmen, daß nicht nur *Bembicinus*, sondern auch *Stizus* ehedem mit Seitenecken an R 7 versehen war, und die *Stizinen*-Ahnen sind zugleich die *Bembicinen*-Ahnen gewesen.

Nun verlangt die Verlängerung der Mundteile eine Erklärung. Zwar die innere Ursache, die im Bau der Chromosomen liegt, können wir zu ergründen hoffen, aber wenn eine Verlängerung erfolgt war, dann mußten auch äußere Umstände vorhanden sein, die diesen Tieren die Überlegenheit über ihre Mitbewerber gaben. Längere Mundteile, denen wir den Namen Rüssel geben können, sind dazu geeignet, den Blütensaft aus engen Blütenröhren zu saugen. Diesen Saft brauchen alle fliegenden Insekten sehr nötig, um daraus ihren Bedarf an Blutzucker zu decken, der sie zu ihren großen Flugleistungen befähigt. Ganz besonders dürfte das für die meisten *Bembicinen* gelten, die ja als Fliegenfänger sicher zu den schnellsten Fliegern unter den Hymenopteren gehören.

Enge Blütenröhren haben vor allem die Korbblütler, die, wie wir beobachten können, sehr gern von den *Bembix*-Arten besucht werden. Die große Familie der Korbblütler ist über die ganze Erde verbreitet, besonders reich daran ist aber Amerika, dort sind gerade die einfacher gebauten, also ursprünglicheren Gruppen so reich vertreten, daß wir diesen Erdteil als die Ur-

heimat der Korbblütler in Anspruch nehmen müssen. Die Unterfamilien der *Vernonieae* und *Eupatorieae*, der *Astereae* und *Helianthеae* leben größtenteils in Amerika, während die fortschrittlicheren Unterfamilien, wie die *Senecioneae*, *Cynareae*, *Cichorieae*, ihre meisten Vertreter in den anderen Erdteilen haben. In Amerika ist also die Familie der Korbblütler entstanden und hat von da viele Arten ausgeschickt, die auf der Wanderung in neue Gebiete höhere Eigenschaften erwarben.

Die von den aethiopischen Ländern nach Westen wandernden *Stizinen*ahnen trafen dort auf die im Entstehen begriffene Familie der Korbblütler und paßten sich ihnen an durch Ausbildung des Rüssels. So sind die *Bembicinen* entstanden.

Das geschah nicht auf einmal. Zuerst traten in Südamerika die Arten der Gattung *Bembix* auf. Die durch den Rüssel ermöglichte reichere Zufuhr von Blütenhonig gab ihnen rascheren Flug, sodaß sie von der Jagd auf Hemipteren zum Fang der schnellen Fliegen übergehen konnten. Ihre Taster verkürzten sie um je zwei Glieder, ihre Nebenaugen verwandelten sie zur Form gebogener Linien, das letzte Bauchsegment verlor die Seitenspitzen. Die *Bembix*arten hatten großen Ausbreitungsdrang und benutzten die damals noch vorhandenen Brücken nach anderen Erdteilen, um alle warmen Länder der Erde zu bevölkern. Im weiteren Verlauf der Geschichte verloren die meisten von ihnen auch die Seitenecken an R 7.

Nun wurden die Übergänge zu den andern Erdteilen unterbrochen. Einige in Südamerika gebliebene *Bembix*arten verwandelten sich weiter durch Verkleinerung des Körpers, weitere Verkürzung der Taster auf 3 bzw. 1 Glied und Abrücken der Radialzelle vom Flügelrand, es entstand die Gattung *Microbembix*.

Andere *Stizus*ahnen bildeten die Arten der *Stictiformes* aus, sie ließen an B 8 die Seitenspitzen verschwinden bis auf Reste in der Gattung *Editha* und Spuren bei *Stictia*, behielten aber die Seitenecken von R 7 bei, die Nebenaugen wurden nur wenig verändert. So entstand im Nordwesten von Südamerika die Gattung *Stictia*, in Nordost *Rubrica*, im Süden *Trichostictia*, in Südost *Editha*, dies wohl zuletzt.

Eine Gruppe von *Stizus*ahnen ist auch nach dem nordamerikanischen Westen gelangt, auf welchem Wege und zu welcher Zeit, das entzieht sich vorläufig noch der genaueren Erkenntnis, sie rundeten R 7 ab unter Beibehaltung des drei-

spitzigen B 8, die Gattung *Stictiella* trat in die Erscheinung, aus der später durch Verkürzung der Taster und weitere Verlängerung des Rüssels *Steniolia* hervorging. Die Rüsselverlängerung muß wieder in der Röhrenlänge der die flüssige Nahrung liefernden Blüten begründet sein, Feldbeobachtungen in der Heimat der Tiere können vielleicht Aufklärung bringen, welche Pflanzenarten zur Ausnutzung ihres Blütenhonigs einen längeren Rüssel der besuchenden Insekten verlangen.

Welche Bedeutung mag wohl die mehrfach erfolgte Verminderung der Tastergliederzahl haben? Zunächst sind die Taster im Zusammenhang mit der Verlängerung der Maxillen und der Zunge ebenfalls verlängert worden durch Streckung der Glieder, aber es mag wohl sein, daß sie dadurch für ihren Gebrauch weniger taugten. Beim Aufsuchen der Nahrungsquellen können sie dazu dienen, durch Betasten der Oberfläche der Blütenkörbchen die Öffnungen zu finden, in die der Rüssel eingesenkt werden muß. Dazu mag zu große Länge ungünstig gewesen sein und die Verkürzung durch Verkümmerung der Endglieder war vorteilhaft.

Als letzte bleibt die Gattung *Bicyrtes* zu erklären. Sie stimmt mit der Stizinengattung *Bembicinus* in dem hohlen Mittelsegment überein, einer Bildung, die unbedingt auf gemeinsamen Ursprung hinweist. Schon in der Mitte der Tertiärzeit müssen die *Bembicinus*ahnen von den *Stizus*ahnen verschieden gewesen sein und entweder die gehöhlte Hinterfläche des Mittelsegments schon besessen haben, oder mindestens die inneren Bedingungen dazu, sodaß in der Folge in beiden Gattungen, *Bembicinus* und *Bicyrtes*, die Hinterecken in paralleler Entwicklung mehr und mehr hervortraten und zu der hinteren Hohlfläche führten.

Beide Gattungen behielten das dreispitzige B 8, rundeten aber R 7 ab, beide sind auch gegenwärtig noch Hemipterenjäger. Auffällig ist, daß die Nebenaugen von *Bicyrtes* die gleiche Ausbildung erlangt haben wie in der Gattung *Bembix*, man möchte deshalb vermuten, daß *Bicyrtes* gleichzeitig mit *Bembix* entstanden ist, nur daß *Bicyrtes* den Übergang zu den andern Erdteilen nicht gefunden hat. Der Umstand, daß unter den *Bicyrtes*-Arten noch Artenketten nachgewiesen werden konnten, die als wirkliche Entwicklungsreihen anzusprechen sind, weist darauf hin, daß ihre Ausbreitung erst in verhältnismäßig junger Vergangenheit erfolgt ist. Möglicherweise haben ihre Stammformen im Innern von Südamerika, vielleicht in Paraguay — ich

erinnere an *anisitsi* —, lange Zeit gelebt ohne sich weiter zu verändern, und erst spät einen Antrieb zu stärkerer Ausbreitung und Artenentfaltung erhalten.

Wir versuchen nun, den damit entwickelten Stammbaum anschaulich darzustellen, und erhalten folgendes Schema:

Stammbaum der Bembicinen und Stizinen.

Wenn dieses Bild die tatsächlichen Ereignisse einigermaßen richtig widerspiegelt, so könnte man sich versucht fühlen, *Bembicinus* und *Bicyrtes* als neue Unterfamilie von den beiden andern abzusondern, aber wir wollen ruhig abwarten, ob unsere Hypothesen von künftigen Forschern bestätigt werden, und auch dann ist es vielleicht nicht nötig, diesen Schritt zu tun, sondern besser, *Bicyrtes* bei den Bembicinen zu lassen unter Anerkennung ihrer Zweiwurzeligkeit.

(Aus der Entomologischen Abteilung der Zoologischen Staatssammlung München).

Beiträge zur Kenntnis der ostasiatischen Ypthima-Arten (Lep. Satyrid.)

Von **Dr. Walter Forster**, München.

(Mit Tafeln XXX bis XXXIII)

Die Grundlage zur vorliegenden Arbeit über ostasiatische *Ypthima* bildet das reiche Material der Aufsammlungen H. Hönes, das sich im Museum A. König, Bonn, befindet und mir zur Bearbeitung in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt wurde. Das allerdings nicht sehr zahlreiche ostasiatische *Ypthima*-Material der Zoologischen Staatssammlung und der Sammlung Pfeiffer, München bildete eine wertvolle Ergänzung.

Infolge der schwierigen Zeitverhältnisse mußte davon abgesehen werden, eine an sich sehr notwendige grundlegende Monographie dieser schwierigen und noch sehr wenig bekannten Satyriden-Gattung zu erstellen. Die Unmöglichkeit, das hiezu nötige Material, namentlich auch die größtenteils in ausländischen Museen aufbewahrten Typen beizubringen, sowie die augenblicklich fast unüberwindlichen Schwierigkeiten bei der Literaturbeschaffung verhinderten ein solches Vorhaben. So bitte ich, vorliegende Arbeit lediglich als Baustein für eine vielleicht später zu veröffentlichende Monographie der Gattung *Ypthima* zu betrachten.

Grundlegend für jede Bearbeitung der Gattung *Ypthima* ist auch heute noch die ausgezeichnete, namentlich auf Untersuchung der ♂ Kopulationsorgane begründete Monographie von Elwes und Edwards (Trans. Ent. Soc. Lond. 1893). Die Bearbeitung der Gattung im „Seitz" durch Seitz und Fruhstorfer brachte keine wesentlich neuen Erkenntnisse.

1. **Ypthima avanta** Moore.

Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1874 p. 567. — Marshall u. Niceville, Butt. India 1. 1883 p. 218 t. 17 f. 66. — Leech, Butt. China 1. 1891 p. 89. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 33 t.2

f. 27. — Bingham, Butt. Ind. 1, 1905, p. 140. — Seitz, 1, 1907, p. 92. — Fruhstorfer in Seitz 9, 1911, p. 288. — Watkins, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 19, 1927 p. 325.

f. aest. **ordinata** Btlr.

Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, p. 148 t. 15 f. 3. — Marshall u. Niceville, Butt. Ind. 1, 1883 p. 219. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 33. — Fruhstorfer in Seitz 9, 1911, p. 288.*)

1 ♀ der f. *ordinata* Btlr. Honkong 11. V. 14. leg. Martin. (Slg. Pfeiffer.)

2. **Ypthima zodia** Btlr.

Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1871 p. 402. — Leech, Butt. China 1, 1892 p. 91, t. 10 f. 10. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893, p. 27 t. 1, f. 12, 13. — Seitz 1, 1907 p. 91 t. 34a f. 5, 6. — Draeseke, Iris 39, 1925, p. 52. — Joicey u. Talbot, Bull. Hill. Mus. 2, 1928, p. 184.

ssp. **albescens** Pouj.

Poujade, Ann. Soc. Ent. France 1885 p. 41. — Leech, Butt. China 1, 1892 p. 91. — Seitz 1, 1907 p. 91. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911, p. 288.

Die typische *zodia* Btlr. (Taf. XXX u. XXXI Fig. 1) stammt aus Ningpo und ist nach Stücken der Trockenzeitform mit reduzierten Ocellen beschrieben. Der Name *albescens* Pouj. wurde bisher als Bezeichnung der Regenzeitform mit gut entwickelten Ocellen verwendet. Dies geschah aber zu Unrecht, da die westchinesischen *zodia*-Populationen eine gute Subspezies darstellen, für welche der Name *albescens* Pouj. eintreten muß, da Poujade seine Form nach Stücken aus Moupin beschrieb.

Folgendes Material der typischen *zodia* Btlr. liegt mir vor:

1 ♂ Kiangsu, Lungtan bei Nanking 20. IV. 30 coll. Höne (Museum Bonn).

1 ♂♀ Chekiang, Ost-Tienmushan bei Lingan 1500 m, 7. und 31. V. 31. coll. Höne (Museum Bonn).

1 ♀ Chekiang, West-Tienmushan 1500 m, 14. V. 32 coll. Höne (Museum Bonn).

1 ♀ Chekiang, West-Tienmushan 1600 m, 29. IV. 32 coll. Höne (Museum Bonn).

Die beiden ♀♀ vom West-Tienmushan gehören der Trockenzeitform an, mit fast gänzlich reduzierten Ocellen, die übrigen Tiere haben die Ocellen gut ausgebildet.

*) Die hier gebrachten Literaturhinweise sind nicht als vollständiger Katalog zu werten, sondern geben nur die von mir eingesehenen Literaturstellen an.

Von Süd-Shensi, Tapaishan im Tsinlingshan 1700 m 13. V. bis 11. VI. 35 und 36 liegen mir 27 ♂♂, 14 ♀♀ vor, die von der typischen *zodia* Btlr. nicht unwesentlich abweichen. Auf der Oberseite besteht zwischen den beiden Formen kein Unterschied. Die Unterseitengrundfarbe ist jedoch bei der Form aus dem Tsinlingshan wesentlich dunkler, sodaß die breite braune Mittelbinde der Hinterflügel, die in der gleichen Ausdehnung wie bei der forma typica vorhanden ist, nicht so kräftig von der Grundfarbe absticht. Auf der Vorderflügelunterseite ist die helle Zone um den Vorderflügelocellus, insbesondere bei den ♂♂ nur sehr schwach angedeutet. Die sechs Ocellen auf den Hinterflügeln durchweg sehr gut und kräftig entwickelt. Ich nenne diese Form **tapaishani** ssp. nov. (Taf. XXX u. XXXI, Fig. 2, 3.) Typen im Museum A. König, Bonn.

Eine noch wesentlich dunklere Form, die ich als **septentrionalis** ssp. nov. (Taf. XXX u. XXXI, Fig. 4) bezeichne, liegt mir, leider nur in wenigen Stücken, vom Mienshan vor. In der Größe stimmen die Tiere mit *zodia* und *tapaishani* überein. Oberseits sind sie aber viel kräftiger, dunkler braun mit deutlich abgesetztem dunkleren Rand der Vorderflügel. Auf der Unterseite wesentlich kontrastreicher gefärbt als *tapaishani* mit hellerer Grundfarbe und dunklerer Mittelbinde. Von der ja ebenfalls kontrastreich gezeichneten *zodia* f. t. durch die wesentlich kräftiger ausgebildete braune Sprenkelung und den tieferen Ton der braunen Zeichnungselemente verschieden. Die Ocellen der Hinterflügel sehr gut ausgebildet.

Holotypus ♂, Allotypus ♀ und 1 ♂♀ Paratypen: Schansi, Mienshan 1000—1500 m, 5. bis 8. VII. 36 coll. Höne. (Museum A. König, Bonn).

Die *zodia*-Populationen aus Szetschwan: ssp. *albescens* Pouj. (Taf. XXX u. XXXI, Fig. 5, 6), beschrieben nach Tieren der Sommergeneration mit wohlausgebildeten Ocellen, sind von den bisher beschriebenen Formen durch geringere Größe unterschieden, sowie durch die fahlere Unterseite, die viel weniger kontrastreich gezeichnet ist, sodaß bei einzelnen Tieren die breite braune Mittelbinde der Hinterflügel nur schwach hervortritt. Ocellen der Hinterflügel bei den mir vorliegenden Stücken sehr variierend in Bezug auf die Größe, immer jedoch, wenn auch winzig klein, die Zahl sechs vorhanden.

5 ♂♂ Szetschwan, Kunkalashan (Staatss. München),

2 ♀♀ Szetschwan, Yahotal, coll. Stötzner (Slg. Pfeiffer),

5 ♂♂ Szetschwan, Sunpanting, coll. Stötzner (Slg. Pfeiffer),
1 ♂ Szetschwan, Omisien, coll. Stötzner (Slg. Pfeiffer)

3. **Ypthima melli** sp. nov. (Taf. XXX u. XXXI, Fig. 10, 11).

Mell, Arch. f. Naturg. N. F. 11, 1942. p. 259 (*zodia* Btlr.) — ? Watkins, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 19, 1927 p. 325 (*baldus*).

Nahe verwandt zu *Y. zodia* Btlr., jedoch sicher spezifisch verschieden durch die sehr abweichende Unterseitenzeichnung und, allerdings geringe, Unterschiede im Kopulationsapparat.

Frühjahrsform: ♂♂: Größe 36—40 mm. Oberseite sehr ähnlich *zodia-albescens* Pouj. Vorderflügel braun mit kaum bemerkbarem Duftschuppenfleck. Augenfleck groß, schwarz, schmal gelbbraun geringt mit zwei kleinen, hellblauen Punktflecken, deren oberer etwas basalwärts verschoben ist. Auf den Hinterflügeln zwei kleine schwarze, ganz schmal gelbbraun gerandete Augenflecke, von denen jeder einen kleinen, weißen Mittelpunkt aufweist. Bei einem Teil der Tiere im Analwinkel ein bis zwei winzige Augenfleckchen, schwarz, mit gelbbrauner Umrandung und meist auch mit weißem Mittelpunkt. Unterseite: Vorderflügel: Grundfarbe braungrau mit sehr kräftiger brauner Sprenkelung, die längs des Außenrandes sich zu einem ca. 2 mm breiten Band verdichtet. Augenfleck in der Größe wie auf der Oberseite, die braungelbe Umrandung etwas kräftiger, aber nicht so kräftig wie bei den mir vorliegenden Stücken der *zodia albescens* Pouj., der Farbton jedoch eine Spur dunkler als bei jenen. Hinterflügel: Grundfarbe braungrau, braun gesprenkelt, jedoch nicht so dicht wie auf den Vorderflügeln. Gegen den Außenrand zu wird die Sprenkelung dünner, sodaß die Grundfarbe mehr oder weniger klar erscheint, das braune Mittelband viel unregelmäßiger begrenzt als bei *zodia albescens* Pouj., meist sehr kräftig hervortretend. Die sechs Ocellen sehr klein, oft nur punktförmig.

♀♀: 40 mm. Fast völlig den ♂♂ entsprechend, jedoch die Flügelform gerundeter, der Ocellus auf dem Vorderflügel etwas größer, die Unterseitengrundfarbe etwas heller und die braune Sprenkelung etwas weniger dicht.

Sommerform: ♂♂: Größe 39—44 mm. Das Braun der Oberseite etwas heller als bei der Frühjahrsform, die Ocellen um ein Weniges größer. Die Unterseite im Gesamteindruck ebenfalls etwas heller, das braune Band der Hinterflügel nicht so hervortretend, Ocellen größer, deutlich ausgebildet.

♀♀: Größe 42—45 mm. Den ♂♂ entsprechend mit etwas größeren Ocellen.

Holotypus: ♂ Nord-Yünnan, Likiang, Yülingshan, 11. V. 35.
Allotypus: ♀ Nord-Yünnan, Likiang, Yülingshan, 25. VI. 35.
Paratypen: 25 ♂♂ Nord-Yünnan, Likiang, Yülingshan, 21. IV. bis 19. V. 35 (Frühjahrsform)
1 ♂ dito, 28. VI. 35 (Frühjahrsform).
2 ♂♂, 2 ♀♀ Yünnan, Yünnanfu, 20. III. bis 6. IV. 34.
2 ♂♂ Yünnan. Auf dem Wege von Yünnanfu bis Likiang, 17. IV. u. 1. V. 34 (Frühjahrsform).
29 ♂♂, 15 ♀♀ Nord-Yünnan, Likiang, Yülingshan, 7. VIII. bis 6. X. 34 u. 35 (Sommerform).

Sämtliche coll. Höne in Museum A. König, Bonn.

Diese in Yünnan offensichtlich häufige Art kann ich mit keiner der bis jetzt bekannten *Ypthima*-Arten identifizieren. Die von Mell l. c. angeführte *zodia* Btlr. dürfte sich auf die neue Art beziehen. Ferner erscheint es mir möglich, daß es sich bei der von Watkins l. c. angeführten *baldus* vom Salween ebenfalls um diese Art handelt.

4. **Ypthima argus** Btlr.

Butler, Proc. Linn. Soc. Lond. Zool. 1878 p. 56. — Butler, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) 9 1882 p. 15. — Leech, Butt. China 1, 1892 p. 90. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 35 t. 2 f. 28. — Rühl, Pal. Groß-Schmetterl. 1, 1894 p. 570. — Seitz 1, 1907, p. 91 t. 34b f. 1. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911 p. 290.

2 ♂♂ Japan, Kyoto, VI. 32 (Slg. Pfeiffer).
1 ♀ Japan, Rokkosan bei Kobe, 1000 m VIII. 34. coll. Höne (Museum Bonn).
1 ♂ Japan, Kobe, V. 13. (Slg. Pfeiffer).
1 ♂♀ Japan, Kobe, 21 u. 22. V. 14 leg. Martin (Staatss. München).
1 ♂ Japan, Yokohama, 21. III. 10. (Slg. Pfeiffer).
3 ♂♂ Japan, Kamakura, 2. V. 13 leg. Martin (Staatssammlung München).
6 ♂♂, 2 ♀♀ Japan, Shoji, 12.—19. V. 14; 5.—11. VI. 13. leg. Martin (Staatss. München).

argus hyampeia Fruhst. (Taf. XXX u. XXXI, Fig. 7, 8).

Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911, p. 290 t. 99e f. 1. — Seitz, Suppl. 1, 1930 p. 131. — Bryk, Arkiv f. Zoolog. 38 A. Nr. 3, 1946, p. 21.

2 ♂♂ Ussuri, Kasakewitsch, 1907 leg. Korb (Slg. Pfeiffer).

1 ♀ Amur, Radeffka, leg. Korb (Slg. Pfeiffer).

Übergänge zu *hyampeia* Fruhst. liegen vor:

1 ♂♀ Mandschuria c., Erzendjanzsy, 68 km östl. Charbin, 10.—26. VI. (Slg. Pfeiffer).

1 ♂ China, Schantung, Lao shan, 29. V. (Slg. Pfeiffer).

12 ♂♂, 2 ♀♀ China, Schantung, Lao shan bei Tsingtau, 6. VI. 36 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

1 ♂ China, Schantung, Tsinanfu, 3. VI. 36 coll. Höne (Museum König, Bonn).

7 ♂♂, 2 ♀♀, Mandschuria mer., Chikuanshan, 25. — 31. V. 13 leg. Martin (Staatss. München).

10 ♂♂, Mandschuria mer., Linchiaho, 30. V. 13. leg. Martin (Staatss. München).

5. **Ypthima newara sarcaposa** Fruhst. (Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 4)

Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911 p. 291. — Ewans, Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 21, 1912 p. 565. — South, Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 22, 1913 p. 348 (*newara*) — Mell, Arch. f. Naturgesch. N. F. 11, 1942 p. 259 (*nareda* Koll.).

1 ♂ Szetschwan, Kunkalashan (Slg. Pfeiffer).

Die Art scheint demnach wesentlich weiter nach Osten verbreitet zu sein, als bisher angenommen wurde.

6. **Ypthima chinensis** Leech.

Leech, Butt. China 1, 1892 p. 89 t. 10 f. 5. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. London 1893 p. 21 t. 2 f. 42. — Seitz 1, 1907, p. 92 t. 34 b f. 7. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911 p. 291. — Draeseke, Iris 39, 1925 p. 48. — Mell, Arch. f. Naturgesch. N. F. 11, 1942 p. 260.

1 ♂ Chekiang, Ost-Tienmushan bei Lingan 1500 m, 31. V. 31 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

1 ♂ Chekiang, West-Tienmushan 9. VI. 35 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

Beide sehr stark geflogen.

7. **Ypthima perfecta** Leech.

Leech, Butt. China 1, 1892 p. 88 t. 10 f. 7. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 19 t. 2 f. 37. — Seitz 1, 1907 p. 92 t. 34 b fig. 5 u. 6. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911 p. 291. — Draeseke, Iris 39, 1925 p. 48, 52. —

8 ♂♂, 1 ♀ Szetschwan, Kunkalashan (Staatss. München u. Slg. Pfeiffer).

1 ♂ Szetschwan, Tatsienlu coll. Stötzner (Slg. Pfeiffer).

1 ♂ Szetschwan, Sunpanting (Staatss. München).

8. **Ypthima sordida** Elw. u. Edw. (Taf. XXX u. XXXI, Fig. 12, 13)

Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 19. — Seitz 1, 1907 p. 92.

73 ♂♂, 22 ♀♀, Nord-Yünnan, Likiang, Yülingshan, 30. VI. bis 25. VIII. coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

Diese bisher nur in einem Stück bekannte Art liegt nun in Anzahl vor, die ♂♂ entsprechen genau der Originaldiagnose und variieren nur völlig unwesentlich. Nicht ganz die Hälfte der vorliegenden Tiere trägt auf der Hinterflügeloberseite im Analwinkel noch ein zusätzliches kleines, schwarzes, weißgekerntes und gelbgeringtes Auge.

Das noch unbeschriebene ♀ hat oberseits etwas größere Ozellen als die ♂♂. Auf der Unterseite ist die Grundfarbe kräftiger gelb, die braune Sprenkelung etwas weniger dicht, sodaß der Gesamteindruck der Flügelunterseite etwas lichter ist als bei den ♂♂.

Der Typus von *sordida* Elw. u. Edw. trägt den Fundort Kiukiang, Juni 1887. Es ist kaum anzunehmen, daß diese westchinesische Hochgebirgsart am Unterlauf des Yangtsekiang gefangen wurde. Vielmehr scheint bei dem Material Pratts nicht selten der Ort des Versandes an Stelle des wahren Fundortes angegeben zu sein.

Aus dem Tapaishan liegt eine so abweichende Form der *sordida* Elw. u. Edw. vor, daß erst das Ergebnis der Untersuchung der ♂ Kopulationsorgane die artliche Zusammengehörigkeit ergab. Ich beschreibe sie unter dem Namen **tsinlingi** ssp. nov. (Taf. XXX u. XXXI, Fig. 14, 15).

♂♂: Die Oberseite ist von der der typischen *sordida* wenig verschieden. Das Doppelauge auf dem Vorderflügel ist jedoch wesentlich, meist um die Hälfte kleiner. Das Analauge der Hinterflügel ist bei beiden Formen gleich. Der Hauptunterschied liegt auf der Flügelunterseite. Deren Grundfarbe ist bei der typischen *sordida* gelb, bei der neuen Form dagegen rein weiß. Die braune Sprenkelung ist meist wesentlich dichter, sodaß der Gesamteindruck ein wesentlich dunklerer ist. Die charakteristische Stellung der beiden Analaugen auf der Hinterflügelunterseite ist bei *tsinlingi* genau wie bei *sordida* f. t. Das obere der beiden Analaugen ist wesentlich weiter vom Rande weg nach innen gerückt als bei der nahe verwandten Art *obscura* Elw. u. Edw.

♀♀: Oberseite: Von *sordida*-♀♀ nur durch die etwas stärkere Aufhellung der Außenhälfte der Vorderflügel verschieden.

Unterseite: Grundfarbe weiß, in der Innenhälfte basalwärts gelblich. Braune Sprenkelung weit weniger dicht als bei den ♂♂, sodaß ein viel helleres, buntes Gesamtbild entsteht.

Holotypus: ♂ Tapaishan im Tsinlingshan, Süd-Shensi ca. 1700 m, 11. VI. 36.

Allotypus: ♀ Tapaishan im Tsinlingshan, Süd-Shensi, ca. 1700 m, 12. VI. 36.

Paratypen: 15 ♂♂, 1 ♀ dito, 11.—17. VI. 36.

Sämtliche coll. Höne in Museum A. König, Bonn.

9. **Ypthima lycus** de Nicev. (Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 9, 10.)

de Niceville, Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 4, 1889 p. 165 t. A. f. 2. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 19 t. 2 f. 39. — Swinhoe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 274. — Bingham, Butt. Ind. 1, 1905 p. 140. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911, p. 291. — Evans, Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 21, 1912 p. 565.

ssp. **lycoides** Evans

Evans, Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 21, 1912 p. 565. — Evans, Ind. Butt. 1927 p. 77.

57 ♂♂, 17 ♀♀ Nord-Yünnan, Likiang, Yülingshan 3000 bis 4000 m, 14. VII.—19. VIII. 34 coll. Höne (Museum König, Bonn)

4 ♂♂, 1 ♀ Nord-Yünnan, Atuntse 3500—4000 m, 1.—23. VII. 36 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

Mangels Vergleichsmaterial kann nicht festgestellt werden, ob die Yünnan-Population noch zu der aus Nord-Burma bekannten *lycoides* Evans gerechnet werden kann, oder ob eine neue Subspezies vorliegt.

10. **Ypthima motschulskyi** Brem. u. Grey.

Bremer u. Grey, Beitr. Schmetterl. Nord-China 1853 p. 8. — Oberthur, Et. Ent. 6, 1880 p. 17. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond, 1893 p. 16 t. 2 f. 34. — Rühl, Pal. Großschmetterl. 1, 1894 570. — Seitz 1, 1907, p. 92 t. 34b f. 2. 3. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911, p. 291. — Draeseke, Iris 39, 1925 p. 48. — Mell, Arch. f. Naturgesch. N. F. 11, 1942 p. 260.

ssp. **ganus** Fruhst.

Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911 p. 291.

2 ♂♂ Schantung, Laoshan bei Tsingtau, 6. VI. 36 coll. Höne (Museum A. König, Bonn) (*ganus* Fruhst.).

1 ♂ Tshili, Peking coll. Stötzner (Slg. Pfeiffer).

2 ♂♂ Tapaishan im Tsinlingshan ca. 1700 m, 14. VII. 36 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

1 ♂ Nanking, Oxhead Mount., 19. VI. 32 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

1 ♂ Chekiang, West-Tienmushan, 9. VI. 35 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

1 ♂ Szetschwan, Sunpanting coll. Stötzner (Slg. Pfeiffer).

1 ♂ Szetschwan, Kunkalashan (Slg. Pfeiffer).

5 ♂♂ Chekiang, Mokanshan, 9.—23. VI. 30 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

1 ♂ Kiangsu, Shanghai, 6. IX. 36 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

12 ♂♂, 3 ♀♀ Fukien, Kuatun 2300 m, 4. VII. bis 13. VII. 38 und 18. bis 21. IX. 38 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

Die Tiere von Fukien gehören offensichtlich zwei Generationen an (einer zweiten und dritten?). Die Septembertiere sind um ein Geringes kleiner, sonst ist kein Unterschied festzustellen. *Y. motschulskyi* Brem. u. Grey kann von den verwandten Arten sofort durch die hellen, oft fast weißen Fransen unterschieden werden.

11. **Ypthima obscura** Elw. u. Edw. (Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 11 u. 12).

Elwes und Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 17 t. 2 f. 35. — Seitz 1, 1907, p. 92. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911 p. 291.

5 ♂♂, 2 ♀♀ Korea, Seoul, 28. VI. 10. leg. Martin (Staatssammlung München).

1 ♂ Schantung, Taishan bei Tsinanfu, 18. VI. 36 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

22 ♂♂, 7 ♀♀ Schantung, Taishan 1550 m, 9. VI bis 19. VIII. 34 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

Die Tiere aus Schantung unterscheiden sich in keiner Weise von den mir vorliegenden Korea-Tieren.

12. **Ypthima multistriata** Butler ssp.

Butler, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) 12, 1883 p. 50. — Seitz 1, 1907 p. 92. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911 p. 291 t. 99 g f. 5. — Mell. Arch. f. Naturg. N. F. 11 p. 260. —

1 ♂ Szetschwan, Kunkalashan (Slg. Pfeiffer).

Das vorliegende ♂ unterscheidet sich von 3 mir vorliegenden ♂♂: Formosa, Taishanroku, 3.—10. VIII. 08 und 1 ♂ Formosa, Kaushirei, 15. VI. 08, sämtlich coll. Martin in Staatssammlung München durch bedeutendere Größe (45 mm gegen 36—38 mm) und hellere Unterseitenfärbung infolge feinerer Sprenkelung.

Auch Mell erwähnt l. c. die bedeutendere Größe der Kwangtung-Population. Eine mit Sicherheit berechtigte rassische Abtrennung der kontinentalen Populationen kann erst bei Vorlage zahlreicheren Materials vorgenommen werden.

13. **Ypthima praenubila** Leech.

Leech, Entomologist 24, 1891, Suppl. p. 66. — Leech, Butt. China 1, 1892, p. 87 t. 10 f. 8. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond., 1893 p. 18 t. 3 f. 47. — Seitz 1, 1907 p. 92 t. 34c f. 1, 2. — Fruhstorfer, „Seitz" 9, 1911, p. 291. — Joicey u. Talbot, Bull. Hill. Mus. 2, 1928 p. 185. — Mell, Arch. f. Naturgesch. N. F. 11 p. 260.

1 ♀ Fukien, Kuatun 2300 m, 9. VII. 38 coll. Höne (Mus. A. König, Bonn).

Ein ausnehmend großes Stück (63 mm). Auch Mell gibt von Kwantung sehr große ♀♀ an.

14. **Ypthima conjuncta** Leech.

Leech, Entomol. 24, 1891 Suppl. p. 66. — Leech, Butt. China 1, 1892 p. 82 t. 10 f. 3, 4. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 39 t. 2 f. 32. — Seitz 1, 1907, p. 93 t. 34e f. 5, 6. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911 p. 292. — Draeseke, Iris 39, 1925 p. 39. — Mell, Arch. f. Naturgesch. N. F. 11, 1942 p. 269.

ssp. **formosana** Fruhst.

Fruhstorfer, Ent. Zeitschr. 22, 1908 p. 119. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911, p. 292 t. 99f f. 3. — Mell, Arch. f. Naturgesch. N. F. 11, 1942, p. 260. — Joicey u. Talbot, Bull. Hill. Mus. 2, 1928 p. 185.

tappana Mats. Matsamura, Ent. Zeitschr. 23. 1909 p. 99.

Diese in China weitverbreitete Art neigt offensichtlich sehr zur Bildung von Lokalformen. Leider reicht das mir vorliegende Material nicht in entferntesten aus, um ein klares Bild von der Variabilität der Art zu erhalten.

Völlig der Abbildung und Beschreibung Leechs entsprechen folgende Tiere: 1 ♂ Szetschwan, Nanchuan-Chungking, Ginfu Shan, 1600—1800 m, V. 32 (Slg. Pfeiffer, München).

1 ♂ Chekiang, West-Tienmushan, 2. VI. 33. coll. Höne (Museum König, Bonn).

1 ♂ Chekiang, Ost-Tienmushan bei Lingan 1500 m, 17. VI. 31. coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

Leech führt als Fundort an: „Occurs commonly in Central- and West-China".

1 ♂ Kunkalashan (Staatss. München) weicht von den eben angeführten Tieren durch dichtere und wesentlich kräftigere braune Sprenkelung der Unterseite erheblich ab.

1 ♂ Chekiang, Ost-Tienmushan bei Lingan entspricht der Beschreibung Fruhstorfers der *formosana*, die dieser und Matsamura (als *tappana*) von Formosa anführen. Joicey und Talbot bringen diese Form auch von Hainan. Mell führt *formosana* von Kwangtung, Ginfushan 25. IV. an.

Eine Übergangsform zu *formosana* führt Mell ferner an von West-Yünnan, Tali, Shiu sek fu, 30. VIII. bis 2. IX. Er sagt aber nur „Kleiner als Szetschwan-Tiere".

Aus der Provinz Fukien liegt mir eine neue ausgesprochen luxurierende Form vor: ssp. **luxurians** ssp. nov. (Taf. XXXII und XXXIII, Fig. 1, 2).

♂♂: Größe 66 mm (gegen Durchschnitt 56 mm bei den anderen mir vorliegenden ♂♂, 50 mm bei dem *formosana*-♂). Auf der Oberseite die Ocellen, entsprechend der erheblichen Größe des Tieres, wesentlich größer als bei *conjuncta* f. t. Das Apikalauge der Vorderflügel aber auch nur mit einem Fleck. Unterseitengrundfarbe weißlich mit sehr grober brauner Sprenkelung. Längs des Außenrandes der Vorderflügel ein bis 4 mm breites braunes Band. Am Hinterflügel gegen den Außenrand zu die Sprenkelung dichter. Antemedianlinie und Postmedianlinie der Vorderflügel kräftig, letztere doppelt so breit, gegen den Hinterrand zu die beiden Linien leicht divergierend. Auf der Hinterflügelunterseite die beiden Linien schwächer, namentlich die Antemedianlinie. Im Vorderflügelapex ein großes, einfach weißgekerntes schwarzes Auge mit breiter gelber Umrandung, wie auf der Oberseite. Darunter ein kleineres, ungekerntes, gleichfalls breit gelb gerandetes Auge. Auf den Hinterflügeln sechs schwarze, einfach weiß gekernte, breit gelb umringte Augen. Die beiden im Analwinkel zu einem Doppelauge zusammengeflossen.

♀♀: Größe 59—68 mm. Oberseite braun, Basalpartie und Außenrand der Vorderflügel dunkler. Das Apikalauge doppelt so groß wie beim ♂, doppelt weiß gekernt. Hinterflügel wie beim ♂, die Ocellen nicht größer, aber kräftiger entwickelt. Unterseite entsprechend der des ♂, auf den Vorderflügeln das Apikalauge doppelt gekernt, die Postmedianlinie etwas schräger verlaufend, statt des beim ♂ auftretenden braunen Randbandes nur eine verstärkte braune Sprenkelung. Bei zwei ♀♀ fehlt das kleine Auge unterhalb des Apikalauges. Hinterflügel wie beim ♂.

Holotypus: ♂ Fukien, Kuatun 2300 m, 7. VII. 38.

Allotypus: ♀ dito. 21. VII. 38.

Paratypen: 2 ♀♀ dito. 8. u. 10. VII. 38.

Sämtliche coll. Höne in Museum A. König, Bonn.

15. **Ypthima sakra leechi** ssp. nov. (Taf. XXX u. XXXI, Fig. 16).

Leech, Butt. China 1, 1892, p. 83.

Leech schreibt über den Unterschied der chinesischen Populationen gegenüber typischen *sakra* Moore l. c. folgendes: „In Chinese specimens the under surface is rather whiter and the ocelli are somewhat smaller, and although the ocelli appear to be constant as regards number, they vary in this respect on the upper surface of secondaries from two to five, the fifth being very minute, but three ist the more usual number. Common in Western China."

Mir liegt zwar nur ein ♂ aus China vor, er ist aber durch kleinere Ocellen und die viel hellere, grauere Grundfarbe der Unterseite, namentlich in der Randhälfte von den indischen *sakra*-Formen (*sakra* Moore, *nikaea* Moore und *austeni* Moore), von denen mir mehr Material vorliegt, deutlich geschieden. Ich würde mich nicht für berechtigt gehalten haben, nach nur einem Stück eine neue Form aufzustellen, wenn nicht Leechs Diagnose der chinesischen *sakra*-Populationen ebenfalls dieselben Merkmale aufführte und Leech dabei offensichtlich mehr Material zur Verfügung stand. So halte ich die Benennung dieser westchinesischen *sakra*-Form für durchaus vertretbar. Als Holotypus liegt ein ♂ vor: Szetschwan, Kunkalashan (Staatsslg. München).

Die geographisch benachbarte ssp. *austeni* Moore (Lep. Ind. 2, 1893—1896, p. 69 t. 109 f. 3, 3a) aus den Khasia und Naga Hills und Ober-Burma steht *leechi* ssp. n. zwar nahe, die Aufhellung der Grundfärbung in der Außenhälfte der Flügelunterseiten tritt ebenfalls auf, die Ocellen, die bei *leechi* reduzierter und kleiner sind, als bei der typischen *sakra*, sind bei *austeni* aber eher größer als bei dieser.

Mell (Arch. f. Naturg. N. F. 11, 1942 p. 260) führt *austeni* Moore von West-Yünnan, Taligebiet, 2. u. 25. IX. an, es scheint durchaus nicht ausgeschlossen, daß dort noch *austeni* Moore fliegt.

South (Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 22, 1913 p. 345) führt *sakra* mit der Angabe: „agreeing in the main with those from Western China" von folgenden südosttibetischen Fundorten an: „Giada (9500'), July 3; Tsachung (7000'), July 4; Rima (3500') July 2; Kahap (5000'), July 8."

16. **Ypthima methora microphthalma** ssp. nov. (Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 3).

Ypthima methora Hewitson (Trans. Ent. Soc. Lond. (3) 2 1864 p. 291 t. 18 f. 20, 21), die bisher nur aus Sikkim, Assam, Bhutan, den Khasia Hills und Nord-Burma bekannt war, liegt nun auch aus Westchina in allerdings ziemlich abweichender Form vor. Im Vergleich zu den mir vorliegenden nordindischen Tieren aus der Sammlung Martin (Staatss. München) sind die Tiere aus Westchina wesentlich kleiner (51—53 mm gegen 57—58 mm). Die Augenflecke der Flügeloberseite wesentlich kleiner, die Vorderflügelocelle höchstens halb so groß mit zwei kleinen weißen Fleckchen und schmaler, schwacher, wesentlich dunkler braungelben Umrandung. Auch die Hinterflügelocellen in Größe und Zahl reduziert. Die beiden kleinen, nahe dem Innenrand gelegenen Ocellen der *methora* f. t. fehlen gänzlich, die drei Analocellen sind zwar vorhanden, jedoch kaum halb so groß. Die Grundfarbe der Flügelunterseite ausgesprochen weißlich mit feiner brauner Strichelung. Infolge der hellen Grundfarbe treten die Querbinden auf allen Flügeln wesentlich besser hervor. Die Mittellinie der Hinterflügel springt bei der neuen Form auf der Mediana in einem kräftigen Vorsprung nach außen vor, während diese Linie bei *methora* f. t. ziemlich gerade verläuft. Die Hinterflügelocellen ebenfalls sehr klein.

Holotypus: ♂ Nord-Yünnan, Likiang, Yülingshan ca. 3000 m 23. V. 34.

Allotypus: ♀ dito. 7. VI. 34.

Paratypus: ♂ dito. 9. VI. 34.

Sämtliche coll. Höne in Museum A. König, Bonn.

17. **Ypthima methorina** Obth.

Oberthür, Et. Ent. 15, 1891, p. 15 t. 2. f. 15. — Leech, Butt. China 1, 1892 p. 83. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893, p. 93. t. 2 f. 33. — Seitz 1, 1907 p. 93 t. 34e f. 4. —
completa Oberthür, Et. Lep. Comp. 5, 1911 t. 60 f. 551. — Seitz, Suppl. 1, 1930, p. 131 t. 8b f. 3. —

16 ♂♂ Szetschwan, Kunkalashan (Staatss. München u. Slg. Pfeiffer).

2 ♂♂, 1 ♀ Szetschwan, Tatsienlu coll. Stötzner (Slg. Pfeiffer).

1 ♂ Szetschwan, Sunpanting coll. Stötzner (Slg. Pfeiffer).

Mehrere Tiere entsprechen *completa* Obth. mit vermehrten und vergrößerten Unterseitenocellen. Dieser Name ist also

lediglich als Synonym zu *methorina* Obth. zu betrachten, da er nur eine Extremform der normalen Variationsbreite bezeichnet.

18. **Ypthima medusa** Leech.

Leech, Butt. China 1, 1892, p. 84 t. 10 f. 6. — Seitz 1, 1907 p. 93. — Draeseke, Iris 39, 1925 p. 53.

45 ♂♂, 10 ♀♀ Nord-Yünnan, Yülingshan bei Likiang ca. 3800—4590 m, 23. VII. bis 14. IX. 34. coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

1 ♂ Szetschwan, Kunkalashan (Staatsslg. München).

Y. *medusa* Leech, welche bisher immer als Form von *methorina* Obth. angeführt wurde, muß als eigene, gute Art gelten, da der ♂-Kopulationsapparat eindeutige Unterschiede aufweist. Die Valvenspitze, die bei *methorina* Obth. rundlich ausgebildet ist, hat bei *medusa* Leech eine mehr zugespitzte Form, sehr ähnlich der von *conjuncta* Leech. Siehe hiezu die Abbildungen bei Elwes und Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 t. 2 f. 32 u. 33. Auch die Tatsache, daß *methorina* Obth. und *medusa* Leech an vielen Lokalitäten nebeneinander fliegen, läßt auf eine Artverschiedenheit schließen.

19. **Ypthima iris** Leech.

Leech, Entom. 24, Suppl. 1891 p. 57. — Leech, Butt. China 1, 1892 p. 84. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 42. — Alpheraky, Mem. Rom. 9, 1897 p. 110. — Seitz 1, 1907 p. 92 t. 34 d f. 3, 4. — South. Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 22, 1913, p. 349. — Draeseke, Iris, 39, 1925 p. 63.

dromonides Oberthür, Et. Ent. 15, 1891 p. 15 t. 2 f. 14. — Seitz 1, 1907, p. 92 t. 34 d f. 5. — South, Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 22, 1913 p. 349. — Draeseke, Iris 39. 1925 p. 53.

ssp. **hygrophilus** Mell.

Mell, Arch. f. Naturgesch. N. F. 11, 1942 p. 261.

11 ♂♂, 3 ♀♀ Szetschwan, Kunkalashan (Staatsslg. München, Slg. Pfeiffer).

1 ♂ Szetschwan, Sunpanting coll. Stötzner (Slg. Pfeiffer)

1 ♂ Batang, Yangtzetal ca. 2800 m, 7. VI. 36 coll. Höne (Museum A. König, Bonn).

Die mir vorliegende Serie ist hinsichtlich Zahl der Augenflecke auf der Hinterflügeloberseite recht variabel, ihre Zahl schwankt von 1—4, *dromonides* Obth. mit nur einer Ocelle ist demnach reines Synonym zu *iris* Leech.

South gibt l. c. verschiedene Fundorte zwischen Batang und dem Mekong in Höhen von 4500—12500' an. Nach seinen Angaben kommt *dromonides* in den höheren Lagen vor, sodaß diese Form also unter Umständen auch als Höhenform angesehen werden muß.

Mell hat aus Südchina (Kwangtung) seine *hygrophilus* beschrieben. In der Ausbeute Klapperichs aus Fukien liegt die Art nicht vor. Das Vorkommen dieser westchinesichen Hochgebirgsart in Kwangtung erscheint zum mindesten überraschend.

20. **Ypthima ciris** Leech.

Leech, Entom. 24, Suppl. 1891, p. 4. — Leech, Butt. China 1, 1892 p. 85 t. 10 f. 9. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 41. — Alpheraky, Mem. Rom. 9, 1897 p. 111. — Seitz 1, 1907, p. 93 t. 34 d f. 6, 7. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911 p. 294. — Draeseke, Iris 39, 1925 p. 53. — Watkins, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 19, 1927 p. 325. — Mell, Arch. f. Naturg. N. F. 11, 1942 p. 261.

f. alt. **clinia** Oberth.

Oberthür, Et. Ent. 15, 1891 p. 16 t. 2 f. 13.

f. an b. sp.? **clinioides** Oberth. Et. d'Ent. 15, 1891 p. 16. — Leech, Butt. China 1, 1892 p. 85. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 51. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911, p. 294.

Von der typischen, der Beschreibung und Abbildung Leechs völlig entsprechenden *ciris* Leech liegt mir folgendes Material vor:

13 ♂♂, 1 ♀ Szetschwan, Kunkalashan (Staatss. München u. Slg. Pfeiffer).

1 ♂ Szetschwan, Yahotal coll. Stötzner (Slg. Pfeiffer).

Dagegen gleichen 70 ♂♂, 6 ♀♀ Nord-Yünnan, Likiang, Yülingshan 10. VI. bis 12. IX. 34 und 35 und 3 ♂♂ Nord-Yünnan, Atuntse, 14.—28. VII. 36 sämtlich coll. Höne in Museum A. König, Bonn, völlig der Beschreibung und Abbildung von *clinia* Obth.

Y. *ciris* Leech und *clinia* Obth. wurden merkwürdiger Weise in der Literatur immer als einfach synonym behandelt, obgleich die Beschreibungen und noch mehr die hervorragend guten Abbildungen die Unterschiede der beiden Formen aufs deutlichste beweisen. Nicht einfach ist dagegen die Frage nach der systematischen Stellung der beiden Formen und der dritten, mir in Natur unbekannten Form *clinioides* Obth. zu beantworten.

Y. *clinioides* wurde von Oberthür nach 1 ♂♀, das er von Delavay aus Yünnan erhielt, sehr mangelhaft ohne Abbildung beschrieben. (*Clinioides* est à *Clinia*, ce que *Dromon* est à *Dromonides*. Chez *Clinioides*, les taches ocellées sont réduites et

le fond des ailes est moins jaunàtre en dessous.) Weiteres Material ist anscheinend nicht bekannt geworden, jedenfalls werden in der Literatur immer nur die Angaben Oberthürs wiederholt. Ohne Untersuchung der z. Z. nicht zugänglichen Oberthürschen Typen kann nicht entschieden werden, ob es sich um eine extreme Form von *ciris* Leech handelt oder um eine nicht wieder aufgefundene gute Art.

Y. *ciris* Leech und *clinia* Oberth. scheinen mir trotz ihrer großen Verschiedenheiten doch nur zwei Vertreter einer Art zu sein. Die von Leech (Butt. China 1 p. 85) angenommene Verwandtschaft mit *motschulskyi* Brem. und *methora* Hew. entspricht nicht den Tatsachen, da diese beiden Arten im ♂ Geschlecht einen deutlich ausgeprägten Duftschuppenfleck besitzen, während *ciris* Leech zu den Arten ohne Duftschuppenfleck gehört.

Y. *ciris* Leech wurde l. c. ohne genaue Fundortangabe beschrieben, es heißt lediglich „Szetschwan" und in Butt. China 1, p. 85: „Generally distributed in Western China, occurring up to 10000 feet. It flies in July and August." Die mir vorliegenden Tiere von *ciris* tragen leider weder Daten noch Höhenangaben.

Mell führt, allerdings unter dem Namen *clinia* Obth., folgenden Fundort an: „West-Yünnan. 26. VII. bis 3. VIII. Buschwald, Matte, auch an leicht sumpfigen Stellen zwischen 2000 und 2600 m."

Watkins führt l. c. folgendes Material an: „♂, Mekong Valley, near Shanatsan, 6200 ft. Juni 29; ♂ Mekong Valley, N. of Yeichih, 6400 ft, July 1; ♂ Mekong Valley, near Yangtsa, July 11." Weiter gibt er an: „Differ from Leech's series not at all in size, but have a bar of paler ground-colour preceding the eye-spots of hind wing". Derartige Tiere finden sich aber neben solchen, die genau der Abbildung Leech's entsprechen, auch in der Kunkalashan-Serie. Bei den Mekong-Tieren scheint es sich um typische *ciris* Leech zu handeln.

Y. clinia Obth. wurde nach Stücken mit der Bezeichnung Tatsienlu beschrieben. Da die Fundorte „Kunkalashan" und „Yahotal" ebenfalls in der Nähe von Tatsienlu liegen, kommen also in der dortigen Gegend beide Formen vor.

Das mir vorliegende Material der *clinia* Obth. aus Yünnan trägt nun genaue Daten. Die Tiere aus Atuntse sind in einer Höhe von 3500 – 4000 m gesammelt. Die Tiere aus Likiang tragen zwar keine Höhenangaben, an Hand der Fangdaten kann aber

festgestellt werden, daß die Tiere von Hönes Sammler Ah you am Yülingshan bei Likiang in Höhen von 3800 bis ca. 4500 m gesammelt wurden.

Es dürfte also der Schluß mit einiger Berechtigung erlaubt sein, *clinia* Obth. als eine Höhenform der *ciris* Leech zu betrachten. Die Unterschiede der beiden Formen gehen aus den sehr guten Abbildungen Leechs und Oberthürs klar hervor. Die Abbildung von *ciris* Leech in „Seitz" 1 ist nicht besonders gut, aber immerhin kenntlich. Die Form *clinia* Oberth. unterscheidet sich von *ciris* Leech im wesentlichen wie folgt: Oberseits ist die Grundfarbe heller braun, die Ocellen etwas kleiner, die beiden kleinen Augen im Analwinkel der Hinterflügel, die auch bei *ciris* nicht immer vorhanden sind, fehlen bei *clinia* fast immer, falls vorhanden, sind sie nur eben angedeutet. Die Hauptunterschiede liegen auf der Unterseite: Die helle Strichelung der *ciris* ist fast ganz verschwunden, sodaß die Flügelfarbe fast einfarbig braun erscheint. Die Grundfarbe aber nicht so dunkel wie bei *ciris*, sodaß der Gesamteindruck der Unterseite bleicher und heller erscheint. Die bei *ciris* gut ausgebildete Submarginallinie viel schwächer, fehlt auch manchmal gänzlich, ebenso die Mittellinie, die sich bei beiden Formen vor dem Hinterrand in einen dunklen Schatten mit der Submarginallinie vereinigt. Die Ocellen fast um die Hälfte verkleinert. Der auf Leechs Abbildung sichtbare akzessorische Fleck kommt bei *clinia* anscheinend nie vor, bei meinen *ciris* fehlt er aber auch sämtlichen Tieren mit Ausnahme eines ♂ und des ♀ vom Kunkalashan.

21. **Ypthima dromon** Obth. (Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 5, 6).

Oberthür, Et. Ent. 15, 1891, p. 15 t. 2 f. 12. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 51. — Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911 p. 294.

Eine größere Serie ♂♂, einige ♀♀: Nord-Yünnan, Likiang, 22. IV. bis 24. VI. 34 u. 35.

19 ♂♂, 5 ♀♀ Nord-Yünnan, Atuntse 3500—4000 m, 10. VI. bis 8. VII. 36. sämtlich coll. Höne in Museum A. König, Bonn.

22. **Ypthima pseudodromon** sp. nov. (Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 7, 8).

Größe: ♂♂ 42—52 mm, ♀♀ 46—48 mm. In der Größe im Durchschnitt gleich *dromon* Oberth. (♂♂ 44—51 mm, ♀♀ 45 bis 50 mm).

♂♂: Oberseite: Grundfarbe braun. Auf den Vorderflügeln ein großer, ovaler, schrägstehender, schwarzer Augenfleck mit

hell ledergelber ca. 1 mm breiter Umrandung und zwei ebenfalls schrägstehenden hellblauen Punkten. Parallel zum Außenrand eine dunkle, mehr oder weniger stark gewellte Submarginallinie, die mehr oder weniger weit vor dem Innenrand undeutlich wird und verlischt. Der Raum zwischen dieser Submarginallinie und dem durch eine ebenfalls dunkle Linie markierten Rand immer dunkler als die übrige Flügelfläche. Basalwärts der Submarginallinie, besonders in der Gegend des Augenfleckes ist die braune Flügelgrundfarbe durch mehr oder weniger zahlreiche eingestreute hellere Schuppen meist etwas aufgehellt. Kein markanter Duftschuppenfleck. Hinterflügel ebenfalls mit dunkler, mehr oder weniger gewellter Submarginallinie. Vor dem Hinterwinkel ein kleines, schwarzes, gelbumrandetes Auge, das meist einen sehr kleinen, hellblauen Fleck trägt, häufig aber sehr reduziert ist und nicht selten auch ganz fehlt. Bei einzelnen Tieren tritt neben diesem Analauge vorderrandwärts noch ein zweites kleineres Auge auf. Unterseite: Grundfarbe braungrau, bei manchen Tieren mit leicht violettem Ton. Vorderflügel mehr oder weniger dicht braun gesprenkelt. Der doppelt hellblau gekernte Augenfleck wie auf der Oberseite. Die hell ledergelbe Umrandung nach außen braun eingesäumt. Bei manchen Tieren ein zusätzlicher kleiner, runder, schwarzer, hell ledergelb umrandeter Augenfleck mit sehr feinem hellblauem Mittelpunkt gegen den Innenrand zu. Eine braune, submarginale Linie wie auf der Oberseite. Hinterflügel sehr charakteristisch gezeichnet: Basalfeld violettgrau mit mehr oder weniger starker brauner Sprenkelung. Die braune subbasale Linie wenig gebogen, die braune Mittellinie beginnend in der Mitte des Vorderrandes, zuerst etwas basalwärts gebogen, dann auf der Mediana sehr stark nach außen vorspringend, im weiteren Verlauf wieder basalwärts eingebogen unregelmäßig zum Hinterrand verlaufend. Der Raum zwischen subbasaler und Mittelbinde stark braun gesprenkelt. Die breite Submarginallinie nicht wie oberseits parallel zum Außenrand, sondern mehr oder weniger gewellt quer durch das äußere Flügeldrittel verlaufend. Randwärts dieser Linie eine breite braune Zone, entlang dem Außenrand ein meist schmaler Streifen in der Grundfarbe. An Stelle der Ocellen der Oberseite ein reiner, schwarzer Punkt, der im Allgemeinen auch vorhanden ist, wenn oberseits der Augenfleck fehlt. Nur selten statt des schwarzen Punktes auf der Unterseite ein schwarzer, ledergelb gerandeter Augen-

fleck, noch seltener zwei schwarze Punkte, dann der zusätzliche wie bei *dromon* Obth. im Analwinkel. Bei ganz wenigen Tieren fehlt der schwarze Punkt gänzlich. Fühler oberseits einfarbig braun, auf der Unterseite weißlich, Fühlerkeule nach innen rötlichbraun.

♀♀ wie die ♂♂ mit etwas heller brauner Färbung der Vorderflügeloberseite. In der Gestalt etwas gedrungener.

Die neue Art ist außerordentlich ähnlich *Y. dromon* Obth. mit der sie zusammen fliegt. Die ♂♂ unterscheiden sich durch folgende Punkte: Der schwarze Augenfleck der Oberseite ist meist größer, der kleine Augenfleck der Hinterflügeloberseite, der bei *dromon* Obth. fast nie fehlt, fehlt bei *pseudodromon* nicht selten. Das zusätzliche Auge der Hinterflügeloberseite liegt bei *dromon*, wenn es auftritt, immer im Analwinkel, bei *pseudodromon* auf der anderen Seite des regulären Augenfleckes, ungefähr hinter der Mitte der Submarginallinie. Auf den Vorderflügeln ist bei *dromon* nicht selten um den Augenfleck ein hellerer Bezirk abgegrenzt, während bei *pseudodromon* lediglich mehr oder weniger helle Schuppen basalwärts der vorderen Hälfte der Submarginallinie auftreten, sonst aber die Grundfarbe völlig einheitlich ist. Die Submarginallinie der Hinterflügel ist bei *dromon* meist gewellter als bei *pseudodromon*, wo sie gerader und mehr oder weniger parallel dem Außenrande verläuft. Die Unterseite ist bei *pseudodromon* wesentlich unruhiger im Gesamtbild, da bei *dromon* die braune Sprenkelung meist dichter und gleichmäßiger ist. Auf den Vorderflügeln bei *pseudodromon* immer nur die braune Submarginallinie parallel zum Außenrand bis vor den Innenrand, während bei *dromon* die Submarginallinie und eine Mittellinie unterhalb des Augenfleckes in mehr oder weniger weitem Bogen zusammenlaufen und auf diese Weise einen unregelmäßigen braunen Ring um den Augenfleck bilden. Die braune Mittellinie der Hinterflügelunterseite verläuft bei *dromon* nicht so stark geschwungen wie bei *pseudodromon*, dagegen weist die Submarginallinie bei *dromon* auf der Mediana einen mehr oder weniger kräftigen Vorsprung basalwärts auf, der bei *pseudodromon* fehlt. Die braune Zone zwischen Submarginallinie und Außenrand bei *dromon* meist ganz fehlend oder nur schwach entwickelt. Im Genitalapparat besteht folgender Unterschied: Die Valve von *pseudodromon* trägt in der Mitte einen kräftigen Fortsatz, der der Valve von *dromon* fehlt, die Valvenspitze von *pseudodromon* ist etwas breiter als die von

dromon. Sonst können am ♂ Kopulationsapparat Unterschiede zwischen den beiden Arten nicht festgestellt werden.

Die ♀♀ von *pseudodromon* unterscheiden sich von den *dromon*-♀♀ oberseits durch das Fehlen der braunen Mittellinie, die bei letzteren immer gut ausgebildet ist und zusammen mit der Submarginallinie einen helleren Bezirk um den Augenfleck einschließt. Unterseits sind die Unterschiede zwischen *dromon*- und *pseudodromon*-♀♀ dieselben wie bei den ♂♂, nur zeigt die Mittellinie der Hinterflügel bei den *dromon*-♀♀ eine ähnlich starke Auszackung auf der Mediana wie bei den *pseudodromon*-♀♀.

Holotypus: ♂ Likiang, Nord-Yünnan, 23. IV. 35.

Allotypus: dito. 21. V. 35.

Paratypen: 70 ♂♂, 3 ♀♀ dito. 3. IV. bis 31. V. 35.
1 ♂ Nord-Yünnan, Atuntse 3500 m, 8. V. 36.

Sämtliche coll. Höne in Museum A. König, Bonn.

Ypthima dromon Obth. und *pseudodromon* spec. nov. bilden ein schönes Beispiel von Dualspecies (Doppelarten) im Sinne Pryers (Rhop. Nihonica. Yokohama 1886 p. 2).

Y. beautei Obth. (Et. Ent. 9, 1884 p. 18 t. 2 f. 1), die den beiden behandelten Arten sehr nahe zu stehen scheint und von Tatsienlu beschrieben ist, liegt mir nicht vor.

Auch *Y. putandui* South und *Y. baileyi* South (Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 22, 1913 p. 348) gehören in diese Gruppe nahe verwandter Arten. Die sehr kurzen, nach nur je einem Stück gefertigten und ohne Abbildungen veröffentlichten Beschreibungen lassen ohne Kenntnis der Typen kein sicheres Urteil über diese beiden Arten gewinnen. Ich kann sie jedenfalls auf keine der mir vorliegenden Formen beziehen.

23. **Ypthima megalomma** Btlr.

Butler, Cist. Entom. 1, 1874, p. 236. — Leech, Butt. China 1, 1893 p. 86 t. 9 f. 2. — Elwes u. Edwards, Trans. Ent. Soc. Lond. 1893 p. 44. — Seitz 1, 1907, p. 92 t. 34 c f. 3, 4. – Fruhstorfer in „Seitz" 9, 1911, p. 294. — Draeseke, Iris 39, 1925 p. 53.

Eine größere Serie ♂♂ und einige ♀♀: Süd-Shensi, Tapaishan im Tsinlingshan. ca. 1700 m, 1. V. bis 19. VI. 36 coll. Höne in Museum A. König, Bonn.

1 ♂ Schantung, Laoshan bei Tsingtau, 6. VI. 36 (Fundort?) coll. Höne in Museum A. König, Bonn.

1 ♂ Szetschwan, Kwanshien (Slg. Pfeiffer).

24. **Ypthima phania** Oberth. (Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 13, 14).
Oberthür, Et. Ent. 15, 1891 p. 17 t. 2 f. 17 (*Epinephele*). — Leech, Butt. China 1, 1892 p. 89. — Watkins, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 19, 1927, p. 325.

41 ♂♂, 6 ♀♀ Nord-Yünnan, Likiang ca. 3000—4500 m, 19. VI. bis 25. VIII. 34 coll. Höne in Museum A. König, Bonn.

Diese von Oberthür nach von Dela'vay aus Yünnan erhaltenen Stücken als *Epinephele* beschriebene Art wurde von Watkins als Lokalform der *Y. nareda* Koll. (Hügels Kaschmir, 1844, p. 451) angeführt. Auch Leech l. c. vermutete einen derartigen Zusammenhang. Die völlig andere Stellung der drei Hinterflügelocellen auf der Unterseite scheint beiden Autoren entgangen zu sein. Bei *phania* Obth. ist das obere der beiden Analaugen viel mehr nach innen, vom Rande weggerückt als bei *nareda* Koll., *newara* Moore und *chinensis* Leech, denen sie vielleicht nahe steht.

Y. phania Obth. wurde bis jetzt noch sehr wenig gebracht. Außer den typischen Exemplaren führt lediglich Leech Stücke aus Yünnan an, Watkins erwähnt folgendes Material: „♂ Yangtze Valley, Beta, 7000 ft. May; ♀ Jugeh River, 8500 ft. July 28; ♀ Yangtze Valley, Beta 7300 ft., July 30; ♂ Yungning, 9500 ft. June 30.

Im „Seitz" wurde die Art offensichtlich vergessen.

Neue und interessante Insektenfunde aus dem Faunengebiete Südbayerns.

31. **Col. Nitidulidae.** *Pocadiodes vajdelota* Wk. Diesen seltenen Käfer fing Dr. Neresheimer im Juli 1916 in 1 Exemplar bei Grünwald (Umgebung von München). Nach vielen Bemühungen konnte ich im August 1948 das Tier dort in Anzahl auffinden. Es lebt gemeinschaftlich mit *Pocadius ferrugineus* F. in Bovisten. H. Hüther.

32. **Heteroptera.** *Eurygaster Fokkeri* Put. Diese Art wurde vor ca. 50 Jahren von Fokker am Achensee (Tirol) und von Sattler am Walchensee (Bayr. Alpen) gefunden. Seither ist meines Wissens kein Fund mehr gemeldet worden. Deshalb unternahm ich am 25. 7. 47 eine Exkursion an den Walchensee, wo ich im Gebiete hauptsächlich mit dem Streifsack sammelte und im Laufe des Tages 6 Exemplare erbeuten konnte. Mein Begleiter Herr Freude (München) fing auch 2 Stück an gleicher

Stelle. Ich sammelte im August noch einigemale dort und fand wieder einige Stücke. Die Nährpflanze konnte ich bis jetzt nicht feststellen. An den in Frage kommenden Fundstellen war *Eurygaster testudinaria* in großer Anzahl vorhanden.

Staria lunata H. Diese südliche Art fing Herr F. Daniel (München) am 18. u. 23. 7. 47 im Bayerischen Wald bei Erlau. Sie wurde meines Wissens bereits früher einmal im Bayerischen Wald bei Klingenbrunn gefangen.

Aphanus adspersus M. Eine seltene Art, die in den Bayerischen Alpen weit verbreitet ist. Ich fing 1 Exemplar am 19. 8. 47 im Walchenseegebiet. In meiner Sammlung befinden sich mehrere Stücke aus Reichenhall. Am 2. 10. 47 fand Herr Freude (München) ebenfalls ein Stück am Walchensee.

Actinonotus pulcher H. Sch. Am 23. 7. 44 streifte ich am Fuße der Benediktenwand (Bayr. Alpen) in ca. 1000 m Höhe ein grün und schwarz gezeichnetes Stück dieser sehr seltenen Art. Ein ganz rotes Exemplar fing Herr Freude (München) am 19. 5. 46 bei Aschau (Bayr. Alpen).

Trapezonotus anorus Fr. Ich fand die Art am Fuße alter Birken im Dachauer Moos (Birket) in mehreren Stücken.

Metopoplax origani Kl. Eine südliche Art, die bis jetzt an wenigen Stellen in Deutschland gefunden wurde. Ich streifte ein Exemplar von Gräsern am Fuße der Benediktenwand (Bayr. Alpen) in ca. 1000 m Höhe am 8. 6. 48.

Teloleuca nobilis Horv. Diese ungarische Art fingen Herr Freude und ich im Juli 1948 im Hochwassergebiet der Isar oberhalb Grünwald bei München; sie wurde bereits früher von Dr. H. Fischer am Lech bei Augsburg gefunden. M. Hüther.

33. **Hym. Tenthr.** *Pristiphora hyperborea* Malaisè. Diese bis jetzt nur als hochnordisch bekannte Art fing ich am 14. 8. 46 am Luitpoldhaus im Allgäu in ca. 1900 m Höhe. Herr Dr. Enslin, Fürth, dem das Stück vorlag, teilte mir mit, daß auch er im Allgäu ein Stück dieser Art erbeutete. W. Forster.

34. **Coleoptera.** In Ergänzung der von Herrn Hüther bereits aufgeführten Funde möchte ich hier noch einige weitere bekanntgeben.

Lepyrus armatus Weise. 1 Exemplar dieses nächsten Verwandten von *L. capucinus* Schall. wurde von mir am 2. 5. 1946 bei Aschau/Chiemgau gefangen und stellt m. W. das erste in Südbayern erbeutete Stück dar. Von *capucinus* unterscheidet

sich *armatus* hauptsächlich durch seinen größeren Zahn am Vorderschenkel, der an der Spitze schräg abgestutzt ist. Die Elytren sind außerdem feiner schuppig behaart als bei *capucinus*. Reiter gibt als Fundort an: Alpen nördlich bis Oesterreich.

Otiorrhynchus crataegi Germ. Diese in der Fauna Germanica von Reitter nicht vertretene Art wurde für Südbayern erstmalig von Baron v. Rosen bei der Erforschung der Fauna des Leopoldparks in München 1941—42 festgestellt. Leider sind die von ihm erbeuteten Käfer beim Brand der Alten Akademie vernichtet worden. Ich erbeutete ein Stück dieser Art im Juli 1946 in Althegnenberg. In den Bestimmungstabellen der europäischen Curculioniden von Reitter findet man die Art in der Untergattung *Tourniera* Strl. bei der Artengruppe *Pocodalemes* Reitt. mit den Fundortangaben: Italien, Istrien, Kroatien, Bosnien, Dalmatien. In der Fauna Germanica ist die Art neben *rotundatus* Siebold zu stellen. Sie ist aber zum Unterschied größer (5 mm), stärker fleckig geschuppt und hat auch die Mittel- und Hinterschenkel kräftig gezähnt. Die Flügeldeckenzwischenräume sind ziemlich gleichmäßig gehöckert und auf jedem Höcker steht ein schräg nach hinten gerichtetes Borstenhaar.

Barynotus margaritaceus Germ. Nach Schilsky soll diese Art in Bayern vorkommen. Funde aus neuerer Zeit sind aber auch im Nachtrag zur Fauna Germanica von Horion nicht genannt. Herr Dr. Forster fing ein Exemplar am 24. Juli 1946 bei der Kemptener Hütte im Allgäu. Die Art ist besonders ausgezeichnet durch die beiden feinen, nach hinten konvergierenden Kiele auf dem Rüssel und die am Absturz der Flügeldecken gebuckelte Nahtgegend.

Hydraena lapidicola Kiesw. Horion vermutet diese Art auch im Bayrischen Alpengebiet, da sie in Nordtirol häufig ist. Seine Vermutung bestätigte sich, indem ich am 24. 5. 46 im Dalsen-Bach an der Vorderen Dalsen-Alm zwischen Schleching und dem Aschauer Tal 3 Vertreter der Art erbeutete, weitere 5 am 29. 9. 48 im Baumgartengraben am Geigelstein. Engelhardt fing ebenfalls ein Exemplar am 17. 9. 48 in der oberen Ammer im Weitmoosgebiet. Biologisch interessant ist, daß alle 6 im September gefangenen Stücke Weibchen waren.

Evodinus interrogationis L. Die Art wird wie *Hydraena lapidicola* Kiesw. von Horion in seinem Nachtrag zur Fauna Germanica bereits für die Bayerischen Alpen vorausgesagt. Von Herrn Bilek erhielten wir ein diesbezügliches Belegstück vom

19. 7. 41 aus dem Bayerischen Allgäu (Fellhorn). Ein weiteres vom Funtenseegebiet bei Berchtesgaden befindet sich in der Zool. Staatssammlung. Beide gehören der schwarzen Aberration *ebeninus* Muls. zu.

Pityphthorus Henscheli Seitner. Diese Art war bisher nur aus den Alpen Niederösterreichs, Tirols und der Schweiz bekannt. Der Ipidenspezialist Herr Wichmann stellte sie nun auch für die Bayerischen Alpen fest und zwar im Juni 1947 an der Kesselbergstraße und auf einer mit mir gemeinsam unternommenen Exkursion am 24. 10. 47 am Wendelstein in Latschen.

Cychrus angustatus Hoppe. Im Horionschen Nachtrag wird dieser *Cychrus* ausführlich behandelt, aber neuere Funde standen bisher aus. Auch für diese Art konnte Herr Bilek ein Belegstück beibringen, gefangen im Juli 1947 in der Birgsau im Allgäu.

Alle hier aufgeführten Belegstücke befinden sich in der Zoologischen Staatssammlung München. Heinz Freude.

35. **Odonata.** *Aeschna isosceles* Müller (= *rufescens* Linden) Mitte Juni erbeutete ich bei Seeshaupt am Südende des Starnbergersees an engbegrenzter Stelle eine kleine Serie dieser für Bayern m. W. noch nicht nachgewiesenen Art. A. Bilek.

Literaturbesprechung.

E. Martini: Lehrbuch der Medizinischen Entomologie. Dritte überarbeitete Auflage. 633 Seiten. 322 Abbildungen. Verlag Gustav Fischer, Jena 1946.

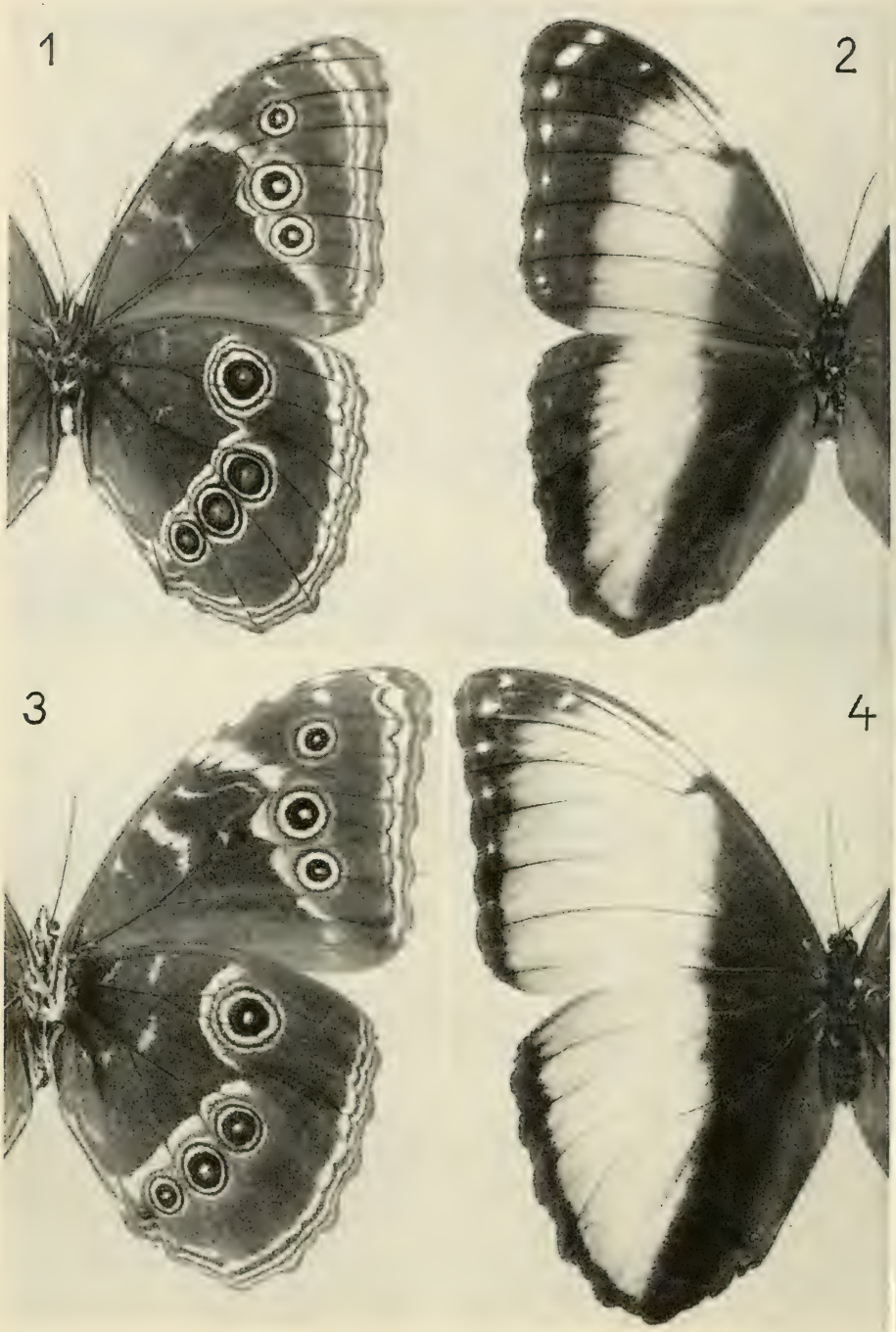
Die dritte Auflage dieses bestbekannten Werkes erschien bereits ein Jahr nach Kriegsende in überraschend guter Ausstattung. Im Wesentlichen gegenüber der zweiten Auflage unverändert, zeigt es im Einzelnen eine große Reihe von Verbesserungen und Ergänzungen, sowohl im Text, als auch hinsichtlich der Abbildungen. Die großen auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung während des Krieges besonders in den Vereinigten Staaten erzielten Fortschritte konnten allerdings nur noch kurz gestreift und im Anhange berücksichtigt werden. Abgesehen davon ist das Werk aber auch in seiner dritten Auflage wieder auf den neuesten Stand unseres Wissens gebracht und wird seine Aufgabe als Lehrbuch für den Studierenden und als Nachschlagewerk für die Praxis sicher in hohem Maße erfüllen. W. F.

C. Wesenberg-Lund: Biologie der Süßwasserinsekten. 682 Seiten, 13 Tafeln und 501 Abbildungen im Text. Gylendalske Boghandel. Nordisk Ferlag, Kopenhagen und Verlag J. Springer, Berlin, Wien 1943.

Der bekannte dänische Spezialist für Biologie der Süßwassertiere gibt uns in diesem umfangreichen Werke eine Zusammenfassung seiner jahrzehnte-

langen Studien über die Biologie der im Süßwasser lebenden Insekten. Das vorliegende Buch kann somit als zweiter Teil der „Biologie der Süßwassertiere" des gleichen Autors gelten, da in dem genannten Werk die Insekten nicht behandelt sind. Es ist eine deutsche Uebersetzung und Erweiterung des 1915 in Dänemark erschienen Werkes „Insektlivet i ferske Vande" (Insektenleben im Süßwasser), das durch Einfügung neuerer Beobachtungen und der in der Zwischenzeit erschienenen Literatur auf den neuesten Stand gebracht wurde. Das Buch besteht, wie man an manchen Stellen deutlich bemerken kann, aus zwei nicht immer ganz gleichwertigen Komponenten: den eingehenden, oft in beinahe zu breiter Form und bewußt populär gebrachten eigenen Beobachtungen des Verfassers, die den eigentlichen Kern des Buches bilden und den an- und eingefügten Ergebnissen anderer Forscher, wobei die Literatur bis 1942 Berücksichtigung fand.

Das Buch gibt uns die wohl eingehendste und beste zusammenfassende Darstellung der Biologie der Süßwasserinsekten, die bisher erschienen ist und beschränkt sich keineswegs nur auf die Fauna Dänemarks, die allerdings den Kern des Werkes bildet, sondern berücksichtigt soweit möglich auch die Verhältnisse anderer Länder und Klimazonen. Einen Nachteil, den der Verfasser wohl bewußt in Kauf genommen hat, den der Benutzer des Buches jedoch manchmal unangenehm empfindet, ist das völlige Fehlen von Bestimmungstabellen. Wenn derartige Tabellen in eine „Biologie" ja auch nicht so recht hineinpassen, hätte man sie vielleicht wenigstens als Anhang bringen können. Daß in einem derartig umfassenden Werk, in dem zahlreiche Literatur verarbeitet ist, auch sachliche Fehler nicht ausbleiben können, ist wohl unvermeidlich. So wird auf Seite 220 *Nepenthophilus tigrinus* Guenther als Trichopterenlarve erwähnt, während sie Seite 602 richtig als Psychidenraupe angeführt ist. Derartige Fehler können jedoch den Wert des Werkes in keiner Weise schmälern, das für Hydrobiologen und Entomologen in gleicher Weise unentbehrlich werden wird. Aber auch für den nicht speziell auf dieses Gebiet eingestellten Biologen und den interessierten Laien vermag das Buch reiche Anregungen zu geben. Zum Schlusse sei noch zum Lobe des Verlages die trotz der schwierigen Zeiten gute Ausstattung des Werkes hervorgehoben. W. F.


1
2
3
4

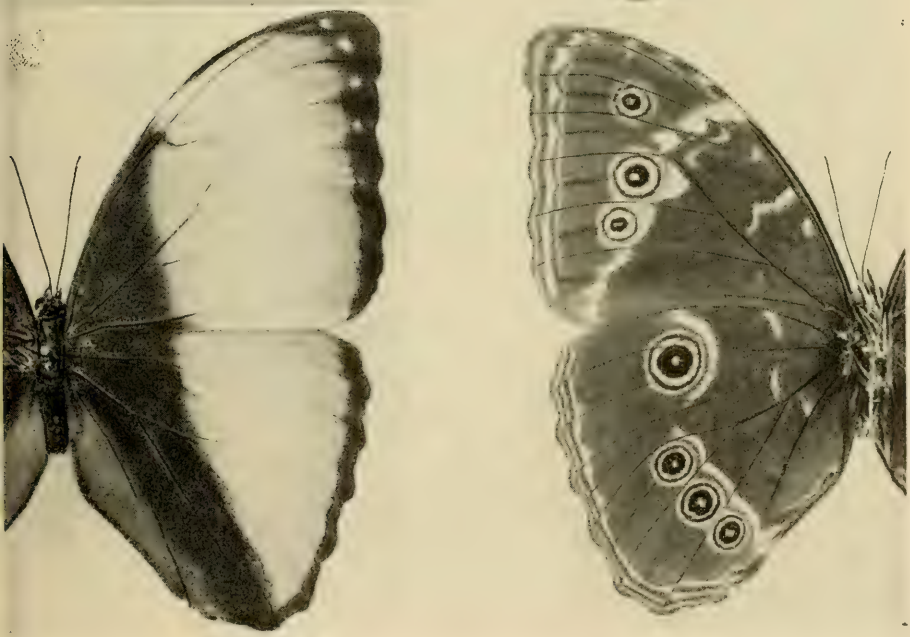
Erklärung zu Tafel I

Fig. 1. *Morpho achilles adelaide* Weber ♂ Unterseite.
Fig. 2. *Morpho achilles adelaide* Weber ♂ Oberseite.
Fig. 3. *Morpho leonte heringi* Weber ♂ Unterseite.
Fig. 4. *Morpho leonte heringi* Weber ♂ Oberseite.

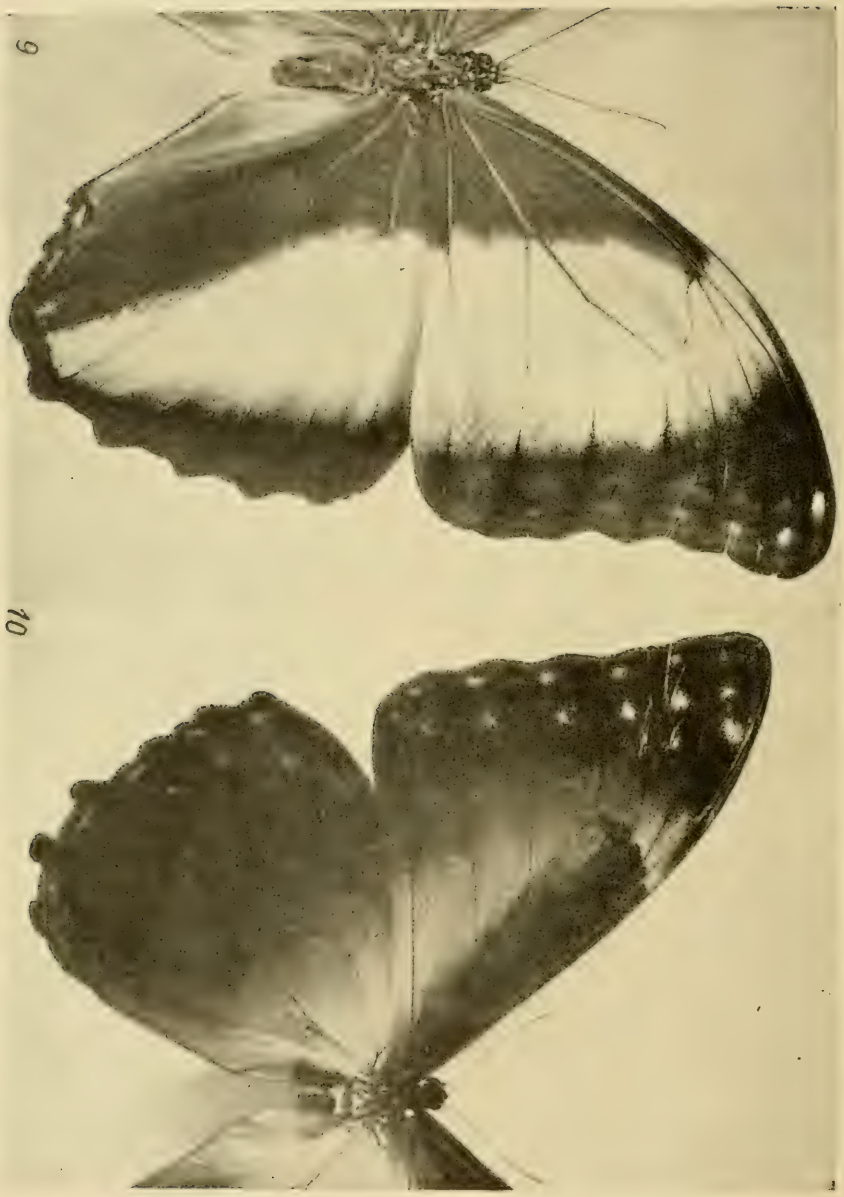
Erklärung zu Tafel II

Fig. 5. *Morpho leonte ulrike* Weber ♂ Oberseite.
Fig. 6. *Morpho leonte guines* Weber ♀ Unterseite.
Fig. 7. *Morpho leonte pylades* Weber ♂ Oberseite.
Fig. 8. *Morpho leonte pylades* Weber ♂ Unterseite.

5 6



7 8

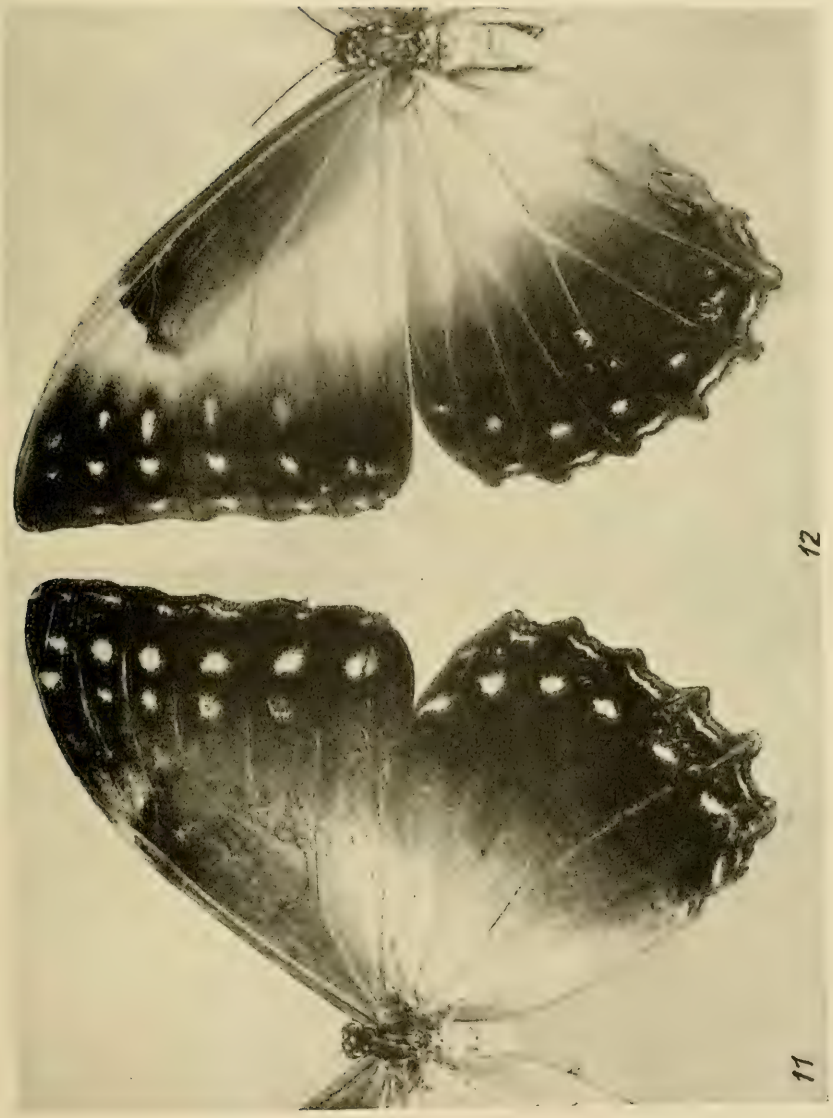

9
10

Erklärung zu Tafel III

Fig. 9. *Morpho deidamia grambergi* Weber ♂ Oberseite.
Fig. 10. *Morpho perseus margareta* Weber ♂ Oberseite.

Erklärung zu Tafel IV

Fig. 11. *Morpho perseus mutius* Weber ♂ Oberseite.
Fig. 12. *Morpho perseus margareta* Weber ♀ Oberseite.


12
11

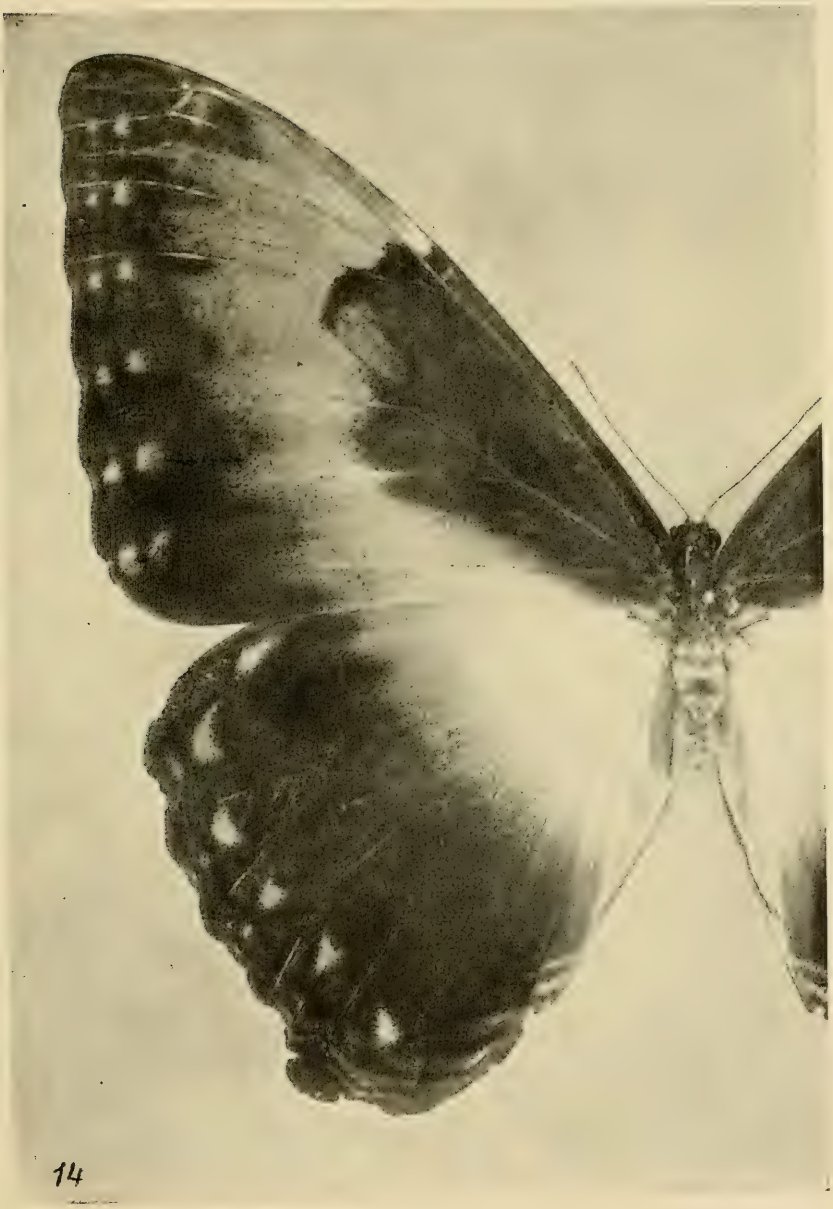
13

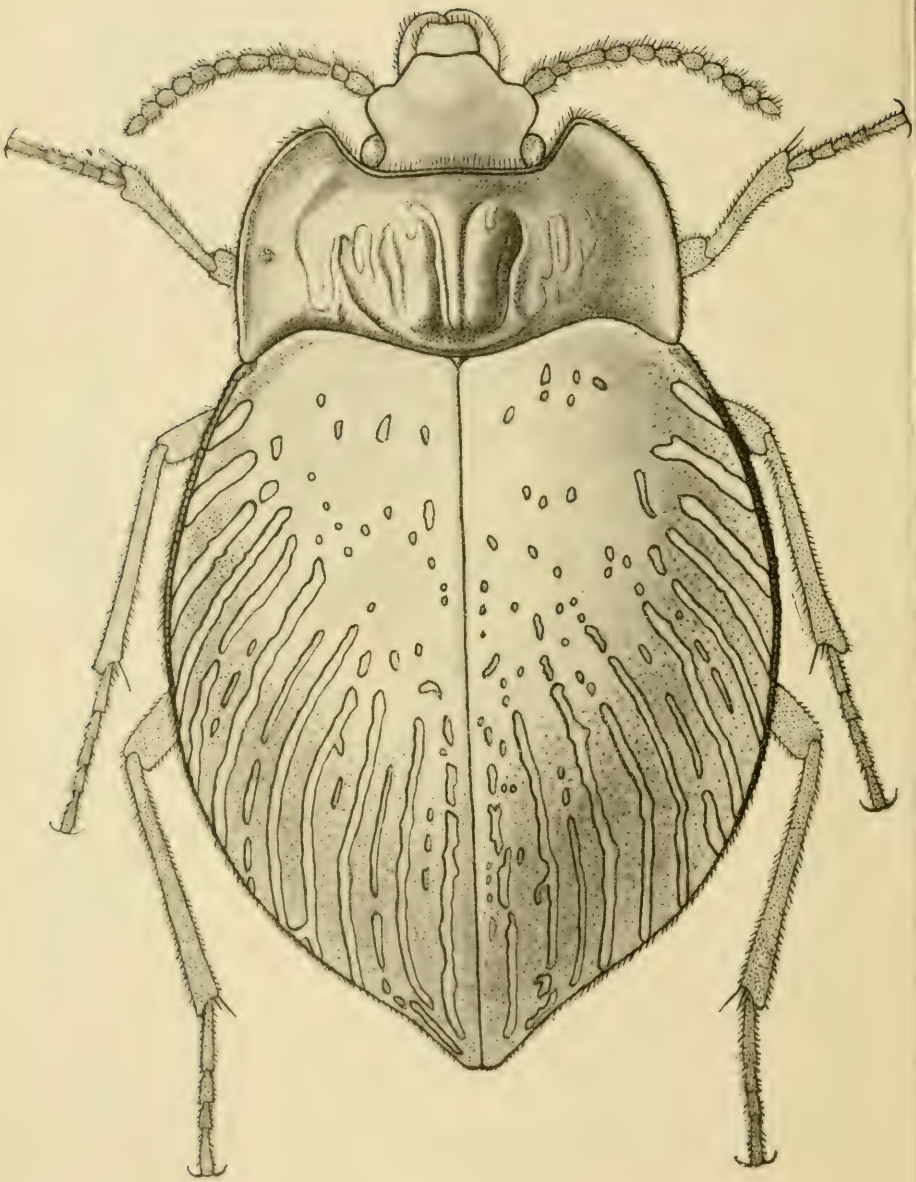
Erklärung zu Tafel V

Fig. 13. *Morpho deidamia grambergi* Weber ♀ Oberseite.

Erklärung zu Tafel VI

Fig. 14. *Morpho hecuba olga* Weber ♂ Oberseite.


14



Die Tafeln VII und VIII zu Gebien, „Die Gattung *Gyriosomus* Guér.", welche 1945 den Kriegsereignissen zum Opfer fielen, konnten nicht mehr ersetzt werden. Wir bitten, das Fehlen dieser beiden Tafeln zu entschuldigen.

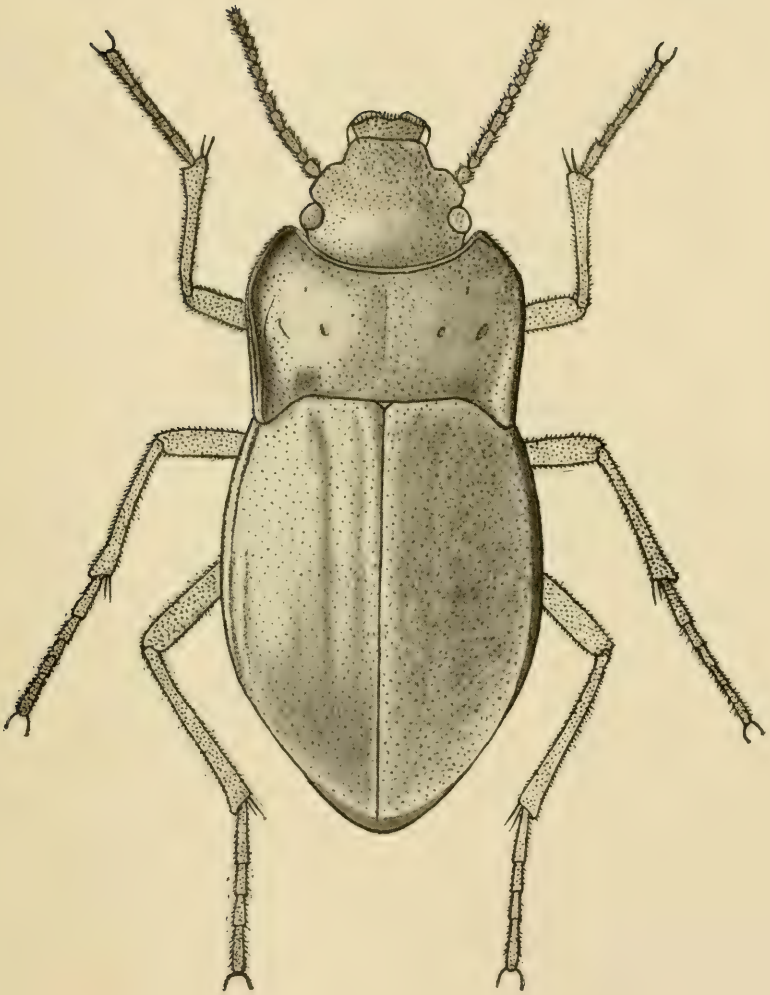
Erklärung zu Tafel IX

Gyriosomus Whitei var. *Waterhousei* Fairm.

Erklärung zu Tafel X

Gyriosomus planatus Sol.

Tafel X



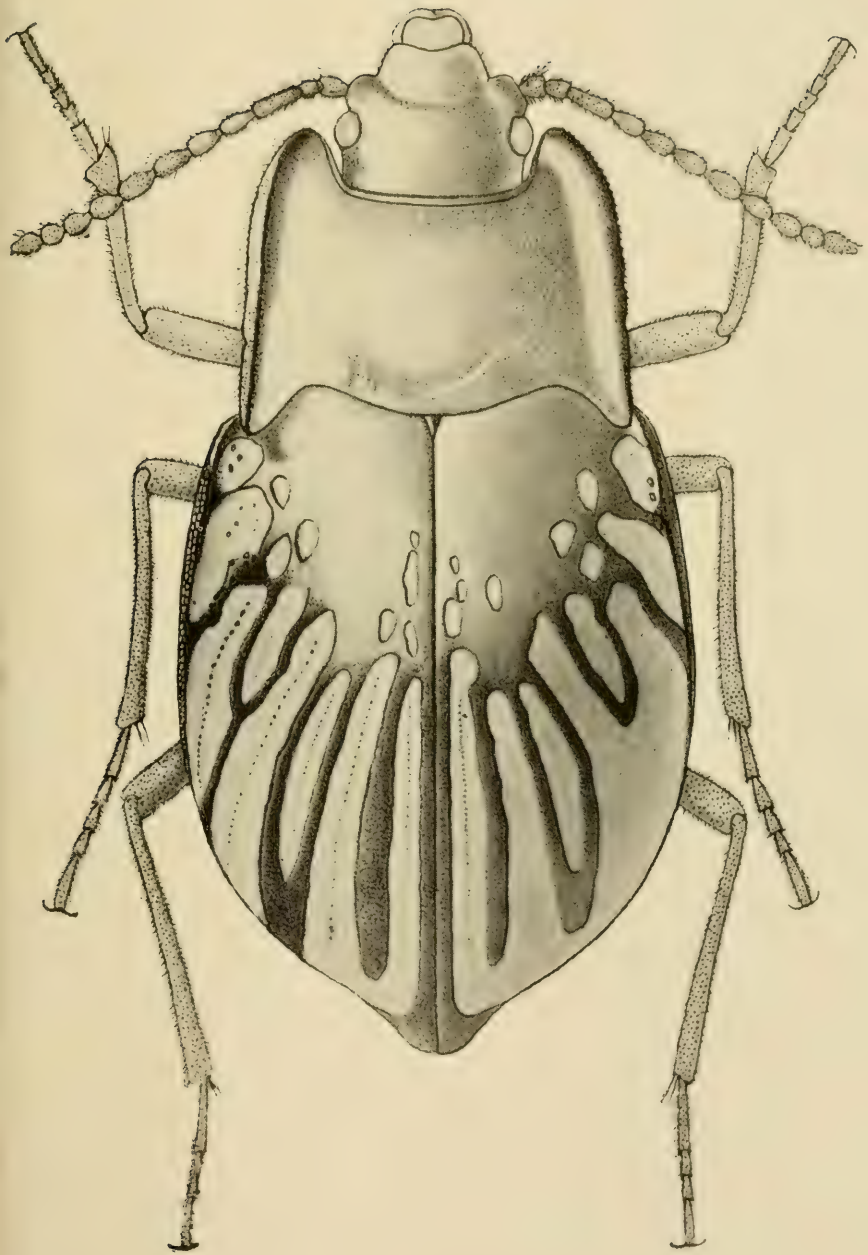
Erklärung zu Tafel XI

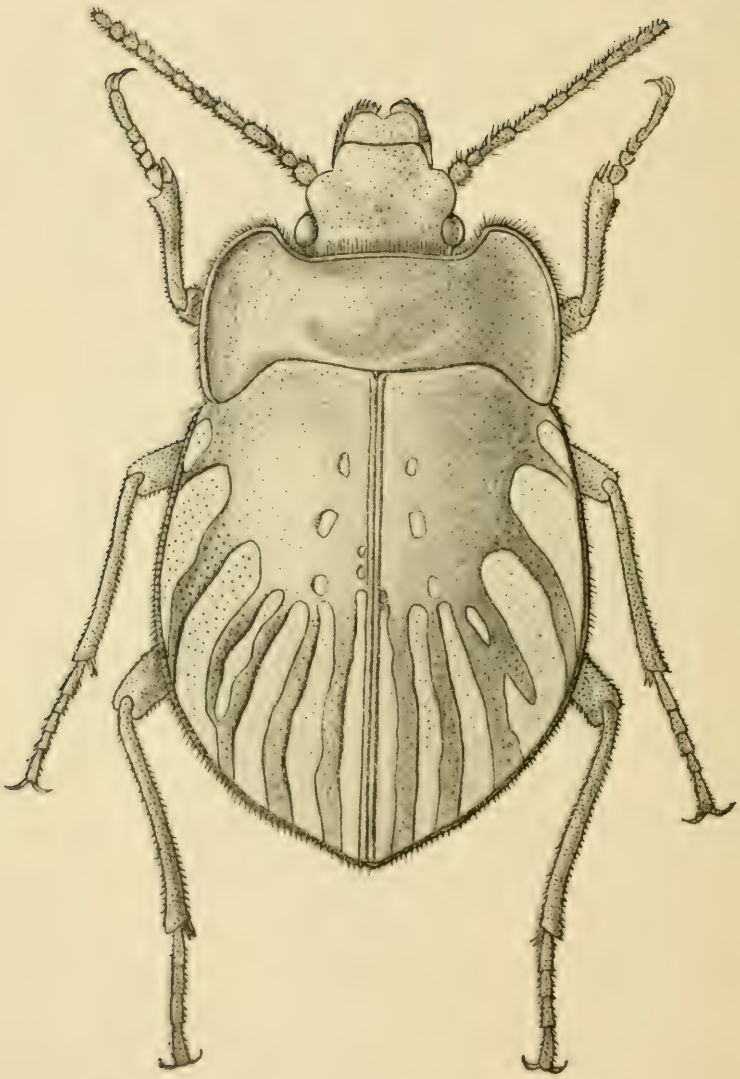
Gyriosomus parvus Sol.

Erklärung zu Tafel XII

Gyriosomus planicollis Gebien.

Tafel XII



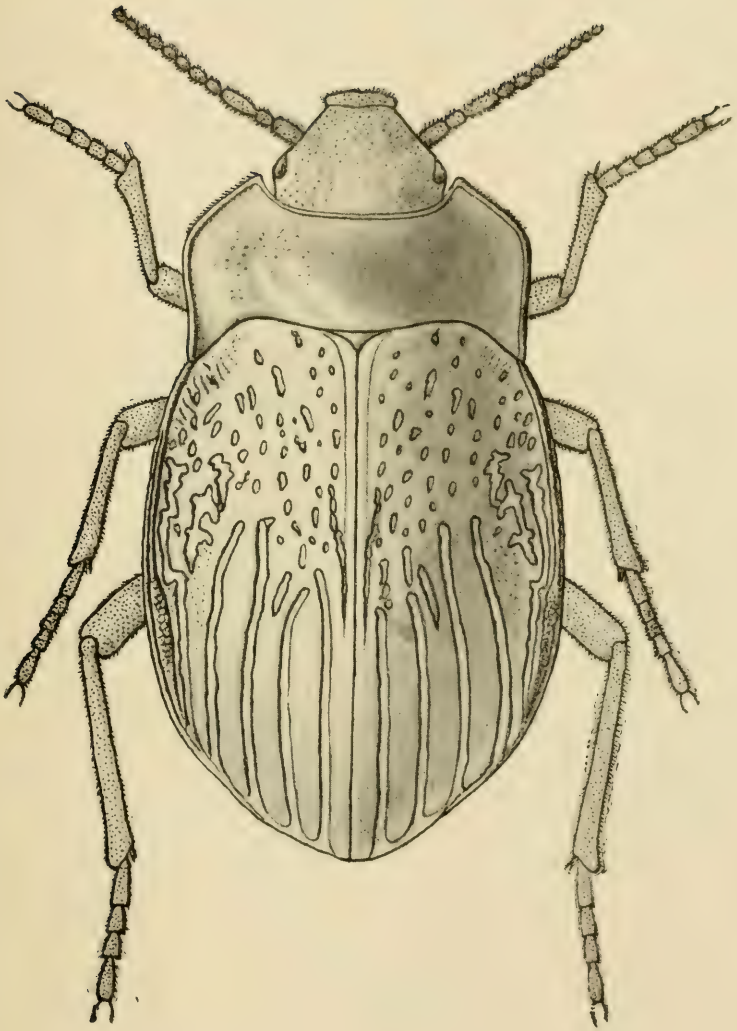


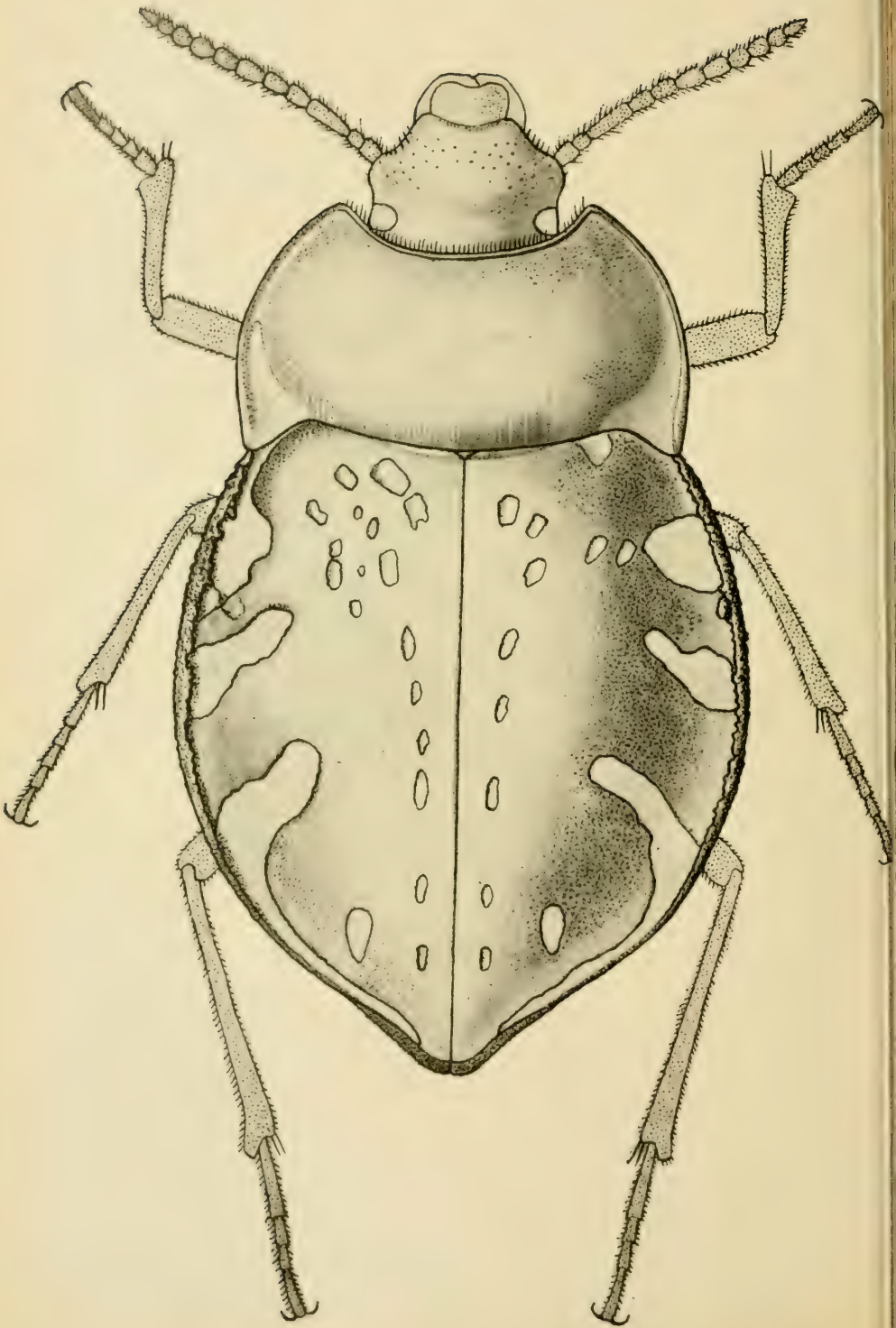
Erklärung zu Tafel XIII

Gyriosomus Batesi Fairm.

Erklärung zu Tafel XIV

Gyriosomus Hopei Gray.



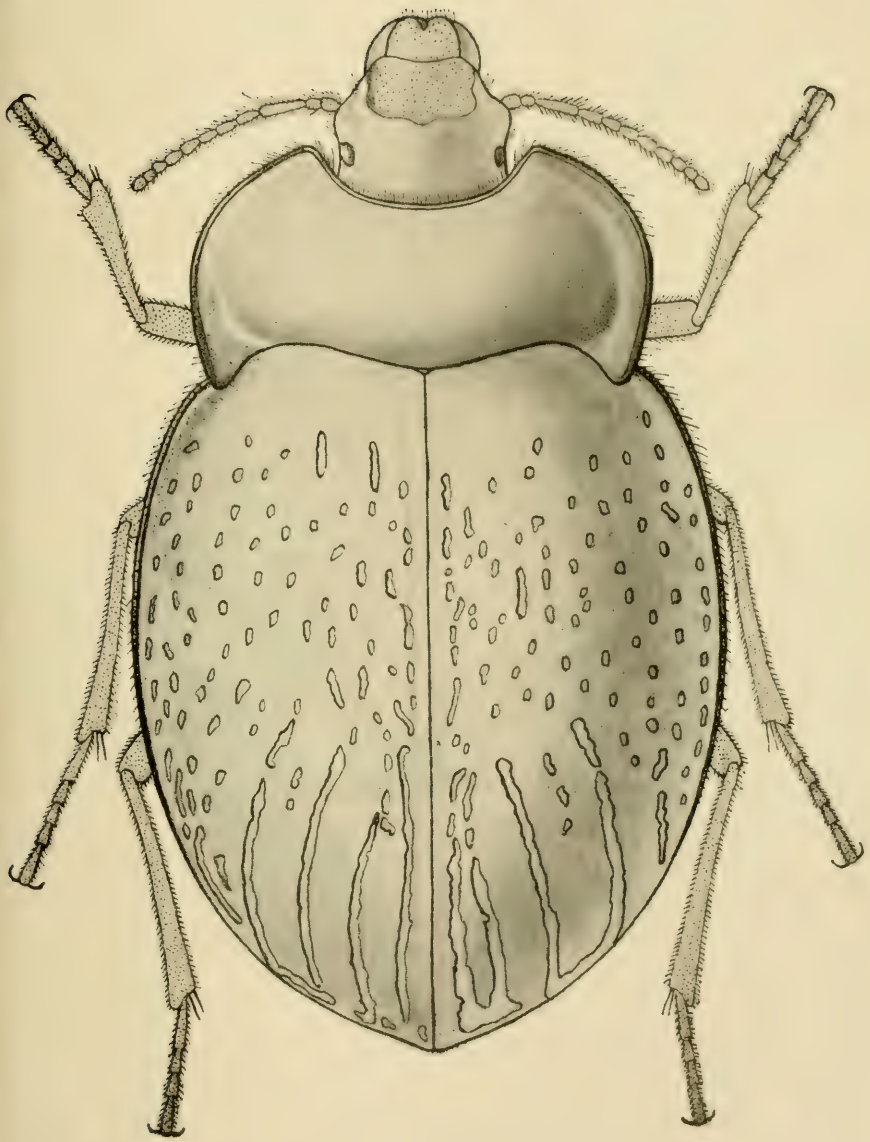


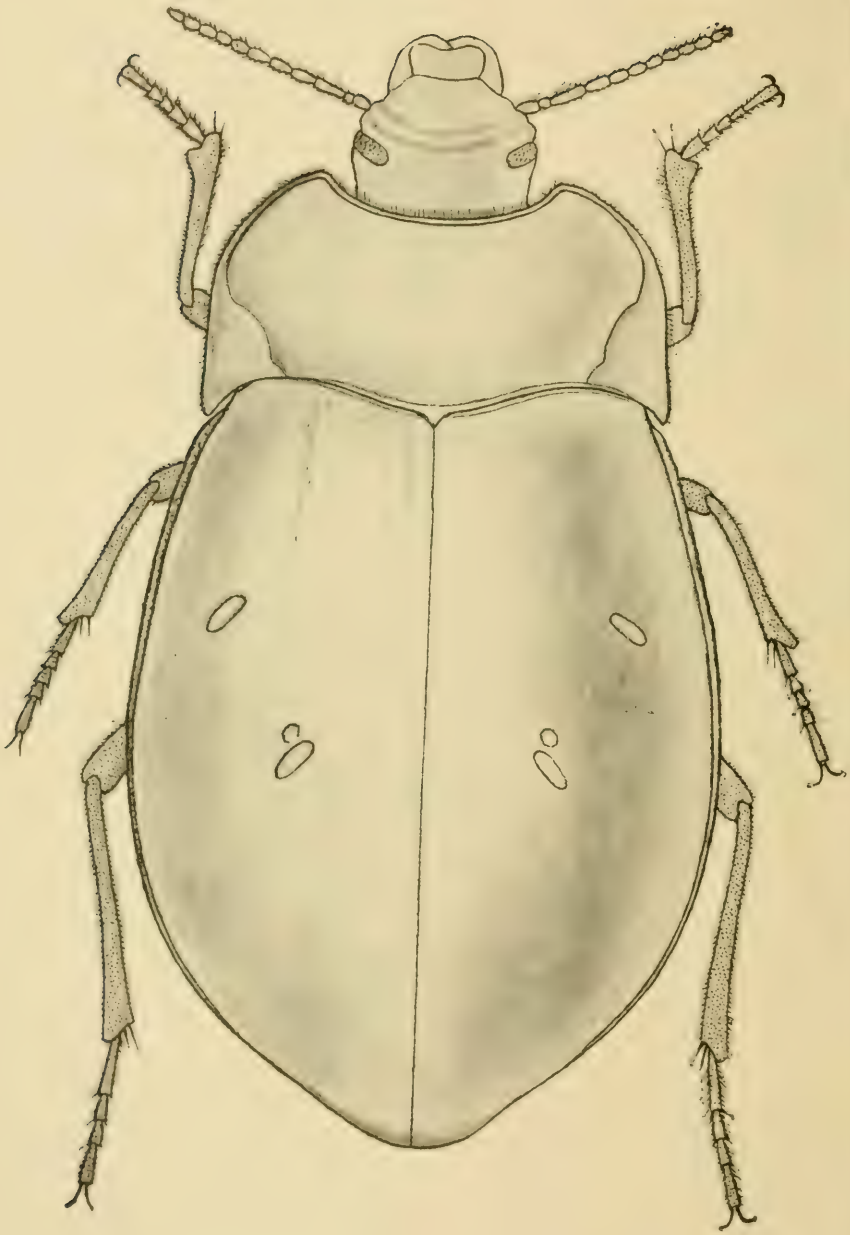
Erklärung zu Tafel XV

Gyriosomus marmoratus Wat.

Erklärung zu Tafel XVI

Gyriosomus penicilliger Gebien.





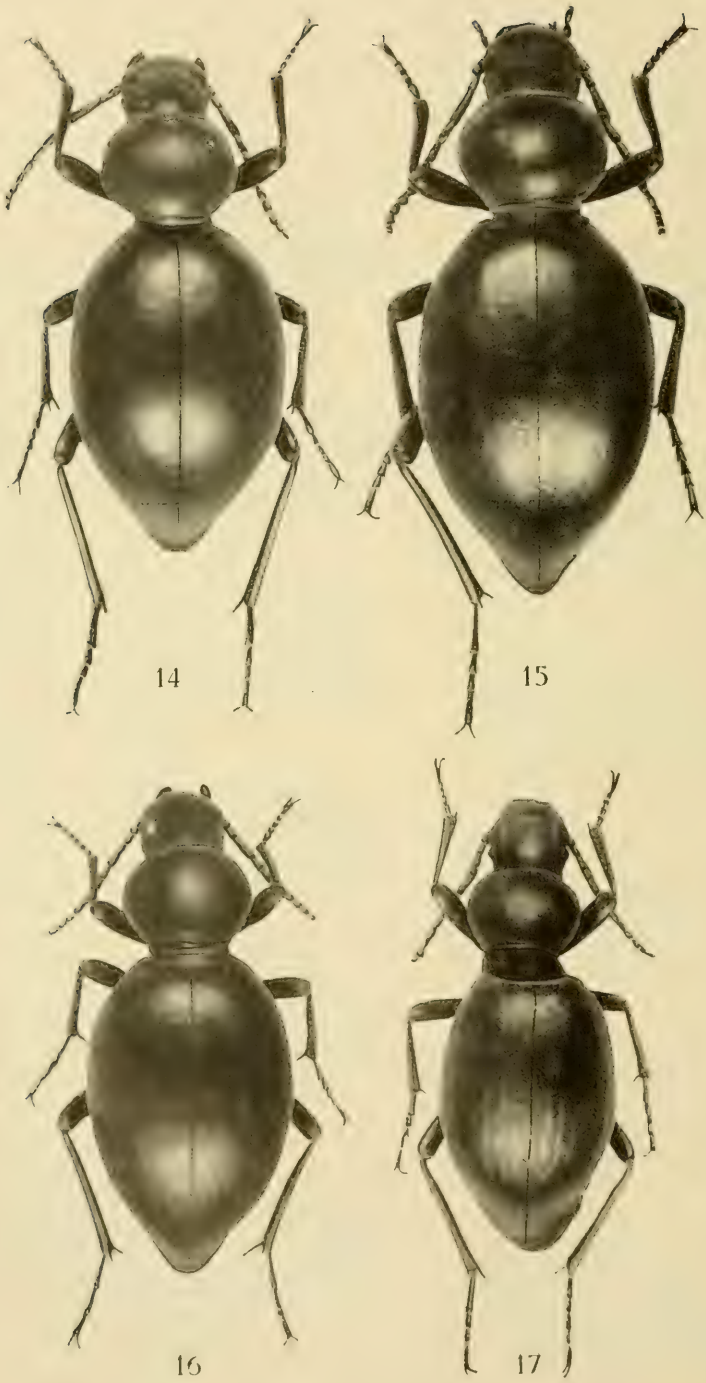
Erklärung zu Tafel XVII

Gyriosomus laevigatus Guér.

Erklärung zu Tafel XVIII

Fig. 1. *Dailognatha cylindritarsis* Koch (aus Kreta, Wurwultis, leg. Schulz).
Fig. 2. „ *quadricollis* ssp. *quadricollis* Brll. (vom Peloponnes, Kalavryta, leg. Breit).
Fig. 3. „ „ „ *laticollis* Bess. (von Levkas, Sivros, leg. Beier).
Fig. 4. „ „ „ *Carceli* Sol. (aus dem lycischen Taurus, Makri, leg. Moczarski).
Fig. 5. „ „ „ *sporadica* Koch (von der Insel Symi, leg. v. Oertzen).
Fig. 6. „ „ „ *rhodica* Koch (aus Rhodos, leg. Frey).
Fig. 7. „ „ „ *obtusangula* Rtt. (von der Insel Paros, leg. Werner & Wettstein).
Fig. 8. „ „ „ *samosana* Koch (von Samos, leg. v. Oertzen).
Fig. 9. „ „ „ *anaphiana* Koch (von der Insel Stampalia, leg. Wettstein).
Fig. 10. „ „ „ *rugata* Sol. (aus Kreta, Megali Episkopi, leg. Schulz).
Fig. 11. „ „ „ *montana* Koch (aus Kreta, Ida-Gebirge, leg. Barton).
Fig. 12. „ „ „ *plicata* Koch (von der Insel Gavdos, leg. Wettstein).
Fig. 13. „ „ „ *pseudobtusangola* Koch (von der Insel Dragonada, leg. Wettstein).

Tafel XVIII


14
15
16
17

Erklärung zu Tafel XIX

Fig. 14. *Tentyria rotundata* ssp. *rotundata* Sol. (vom Peloponnes, Exochorion, leg. Breit).
Fig. 15. „ „ „ *orbicollis* Sol. (vom Peloponnes, Nauplia).
Fig. 16. „ „ „ *jonica* Koch (von Zante, Skopos, leg. Hicker).
Fig. 17. „ „ „ *sulcatipennis* Schust. (von der Insel Santorin, leg. Feige).

Erklärung zu Tafel XX

Fig. 18. *Tentyria rotundata* ssp. *Paganettii* Schust. (aus Kreta, Palaeochora, leg. Zimmermann).

Fig. 19. „ „ „ *angulata* Brll. (aus Saloniki, leg. Schatzmayr).

Fig. 20. „ „ „ *Mittrei* Sol. (aus dem lycischen Taurus, Makri, leg. Moczarski).

Fig. 21. „ „ „ *Winkleri* Koch (aus Kleinasien, Mahumidiye, leg. Ajtai).

Tafel XX

18

19

20

21

22

23

24

25

Erklärung zu Tafel XXI

Fig. 22. *Tentyria rotundata* ssp. *daghestris* Koch (aus Kleinasien, Mahumidiye, leg. Ajtai).

Fig. 23. „ „ „ *convexipennis* Koch (aus Kleinasien, Dumbelek, leg. Moczarski).

Fig. 24. „ *sporadica* „ *Zimmermanni* Koch (von der Insel Kufonisi, leg. Zimmermann).

Fig. 25. „ „ „ *gavdosana*-Koch (von der Insel Gavdos, leg. Wettstein).

Erklärung zu Tafel XXII

Fig. 26. *Pachyscelis quadricollis* ssp. *quadricollis* Brll. (vom Peloponnes, Exochorion, leg. Breit).

Fig. 27. „ „ „ *cretica* Koch (aus Kreta, Sitia, leg. Wettstein).

Fig. 28. „ „ „ *cycladica* Rtt. (von der Insel Syra, leg. Schatzmayr).

Fig. 29. „ „ „ *smyrnensis* Kr. (aus Kleinasien, Afiun-Karahissar, leg. Neubert).

26

27

28

29

32

30

31

Erklärung zu Tafel XXIII

Fig. 30. *Pachyscelis quadricollis* ssp. *thessalica* Rtt. (aus Thessalien, Volo, leg. Moczarski).

Fig. 31. „ „ „ *obscura* Sol. (vom Peloponnes, Kalavryta, leg. Breit).

Fig. 32. *Blaps indagator* ssp. *cretensis* Koch (aus Kreta, Nida-Hochebene, leg. Wettstein).

Erklärung zu Tafel XXIV

Fig. 33. *Erodius orientalis* ssp. *oblongus* Sol. (von der Insel Kufonisi, leg. Zimmermann).

Fig. 34. „ „ „ *brevicostatus* Sol. (aus Kreta, Sitia, leg. Zimmermann).

Fig. 35. „ „ „ *Boyeri* Sol. (aus Kreta, Platanias, leg. Zimmermann).

Fig. 36. *Dendarus foraminosus* ssp. *foraminosus* Küst. (aus Kreta, Ajos Joannis, leg. Schulz).

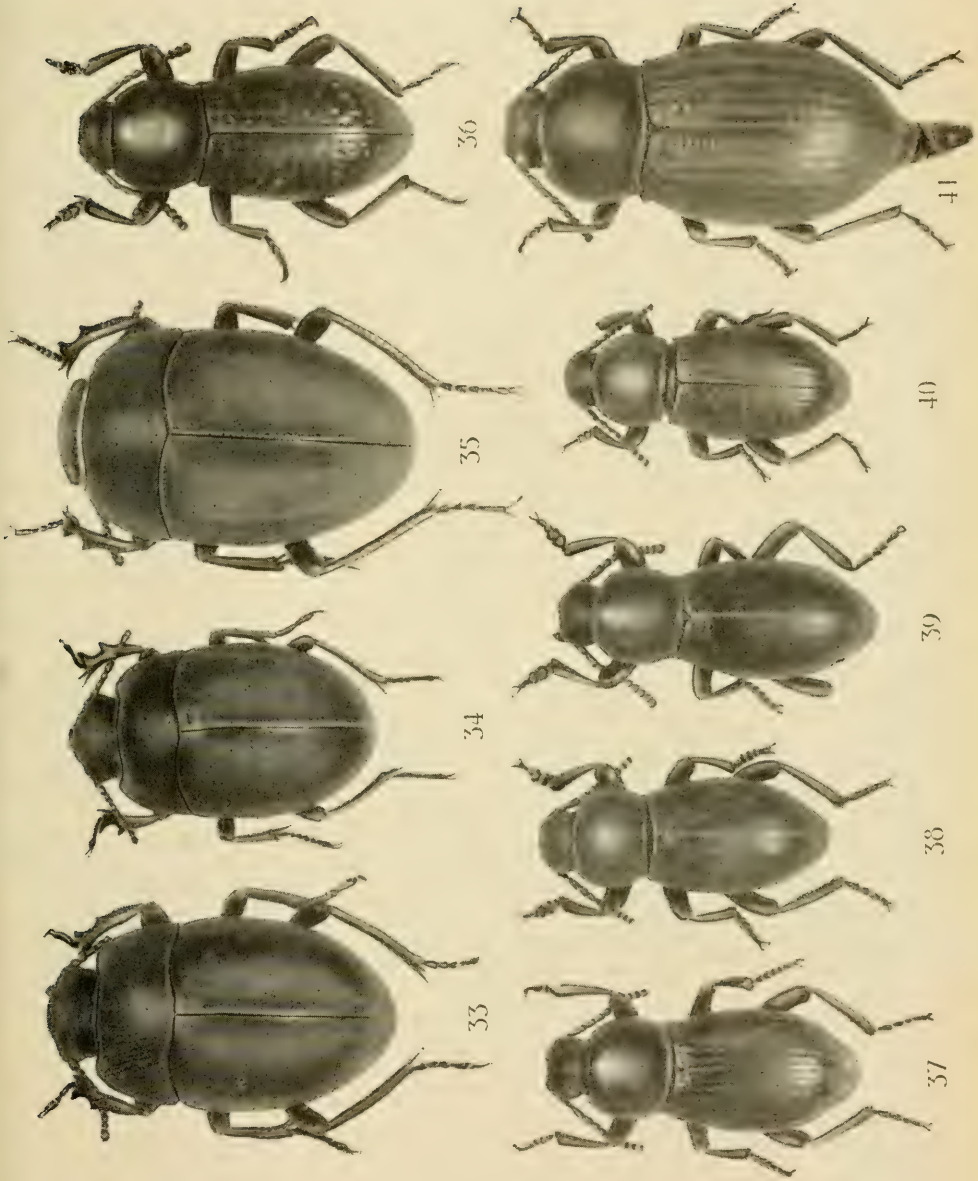
Fig. 37. „ „ „ *puncticollis* Koch (aus Kreta, Sitia, leg. Wettstein).

Fig. 38. „ „ „ *Wettsteini* Koch (aus Kreta, Aga Thopi, Levka Ori, leg. Wettsein).

Fig. 39. „ „ „ *politus* Rtt. (aus Kreta, Ida-Gipfelstock, leg. Wettstein).

Fig. 40. „ „ „ *dragonadanus* Koch (von der Insel Dragonada, leg. Wettstein).

Fig. 41. „ „ „ *maximus* Koch (von der Insel Gavdos, leg. Wettstein).


33
34
35
36
37
38
39
40
41

42

43

44

45

Erklärung zu Tafel XXV

Fig. 42. Strand bei Iraklion. — Vorkommen von *Erodius orientalis* ssp. *brevicostatus* Sol. und *dendarus foraminosus* ssp. *foraminosus* Küst. Im Vordergrund ein Exemplar von *Centaurea spinosa* ssp. *tomentosa*, unter welcher Pflanze viele Tenebrioniden den Tag über sich versteckt halten oder, wie es bei dem *Erodius* der Fall ist, bei Störung Schutz suchen.

Fig. 43. Toplu. — Vorkommen von *Erodius orientalis* ssp. *oblongus* Sol. und *Dailognatha quadricollis* ssp. *rugata* Sol. Im Vordergrund ein Exemplar der für Kreta charakteristischen Pflanze *Dracunculus creticus*, die inmitten einer Gesellschaft von *Pistacia lentiscus* steht. Im Hintergrund *Corydothymus capitatus* und *Genista acanthoclados*.

Fig. 44. Samaria in den Weißen Bergen. — Vorkommen von *Dendarus graecus* ssp. *Montanus* Koch, *Raiboscelis corvinus* Küst. und *Cephalostenus orbicollis* Mén. Im Vordergrund einige wilde *Cupressus sempervirens* var. *horizontalis*, auf den Hängen im Hintergrund Wälder davon. Auf den ganz im Hintergrund sichtbaren Gipfeln, (Laevka-Ori-Berge), findet sich *Dendarus foraminosus* ssp. *Wettsteini* Koch und *Raiboscelis corvinus* Küst.

Fig. 45. Wolakkiaswand in den Weißen Bergen. — An den Rändern der im Hintergrund sichtbaren Schneeflecken wurde der *Dendarus graecus* ssp. *montanus* Koch aufgefunden. Die Bewaldung besteht wieder aus *Cupressus sempervirens*.

Erklärung zu Tafel XXVI

Fig. 46. Toplu, Phrygana. — Biotop des *Erodius orientalis* ssp. *oblongus* Sol. und *Dailognatha quadricollis* ssp. *rugata* Sol. — Die Pflanzengesellschaft setzt sich aus *Coridothymus capitatus*, *Genista acanthoclados* und *Pistacia lentiscus* zusammen.

Fig. 47. Kloster Ajos Triados auf der Halbinsel Acrotiri. — Vorkommen von *Cephalostenus orbicollis* Mén. und *Blaps mucronata* Latr. Phrygana.

Fig. 48. Kapetaniana, Südküste des Asterusi-Gebirges. — Die von der Bevölkerung in die Felsen hineingebauten Wohnstätten werden von verschiedenen *Blaps*-Arten (besonders *mucronata* und *lethifera*) besiedelt.

Fig. 49. Sitia. — Im Tal und bis hoch hinauf an den Berghängen Ölbäume und Getreide in Terassenkulturen; Vorkommen von *Erodius orientalis* ssp. *brevicostatus* Sol., *Dailognatha quadricollis* ssp. *rugata* Sol., *Dailognatha cylindritarsis* Koch, *Blaps gigas* L., *Pachyscelis quadricollis* ssp. *cretica* Koch, *Pedinus Olivieri* Mls. & Rey., *Cephalostenus orbicollis* Mén., *Blaps lethifera* Marsh. und *Dendarus foraminosus* ssp. *puncticollis* Koch.

46

47

48

49

50

51

52

53

Erklärung zu Tafel XXVII

Fig. 50. Omalos-Hochebene in den Weißen Bergen. — Vorkommen von *Zophosis punctata* Brll., *Blaps mucronata* Latr., *Dendarus foraminosus* ssp. *opacus* Koch und *Raiboscelis corvinus* Küst., in der Gipfelregion *Dendarus foraminosus* ssp. *Wettsteini* Koch.

Fig. 51. Omalos-Schlucht in den Weißen Bergen. – Vorkommen derselben Tenebrioniden wie in Fig. 50. Die Pflanzen setzen sich zusammen aus *Phlomis cretica, Sideritis syriaca, Salvia pomifera, Helichrysum microphyllum.*

Fig. 52. Ida-Gebirge, Vorberge Psilorithi. — Vorkommen von *Dailognatha quadricollis* ssp. *montana* Koch, *Dendarus foraminosus* ssp. *politus* Rtt., *Raiboscelis corvinus* Küst., *Helops (Stenomax) cretensis* Seidl. und *Opatroides punctulatus* Brll. Als Pflanzen kommen in Betracht: *Berberis cretica, Astragalus angustifolius* und *creticus.*

Fig. 53. Ida-Gebirge, Seitental zur Nida-Hochebene. — Als Tenebrioniden, die hier vorkommen, sind die in Fig. 52 genannten zu nennen, zusätzlich des *Blaps indagator* ssp. *cretensis* Koch. Im Vordergrund *Berberis cretica* und vereinzelte *Quercus coccifera.*

Erklärung zu Tafel XXVIII

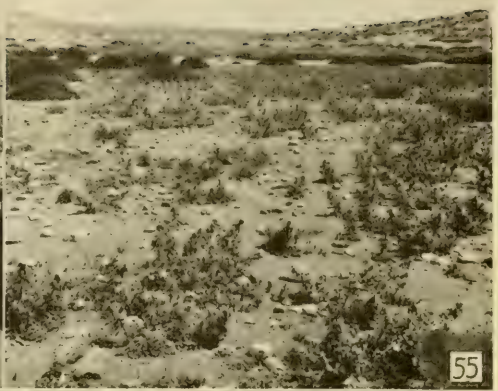
Fig. 54. Insel Kufonisi, Stranddünen. — Vorkommen von *Erodius orientalis* ssp. *oblongus* Sol., *Tentyria sporadica* ssp. *Zimmermanni* Koch und *Dendarus foraminosus* ssp. *puncticollis* Koch. Die auf der Abbildung sichtbaren Pflanzen sind: *Galilea mucronata, Juncus maritimus, Salsola Kali, Atriplex halimus, Helianthemum ellipticum.*

Fig. 55. Insel Janisada. — Vorkommen von *Dailognatha quadricollis* ssp. *pseudobtusangula* Koch und *Dendarus foraminosus* ssp. *dragonadanus* Koch. Die im Vordergrund sichtbare Pflanze ist *Scolymus hispanicus,* im Hintergrund stehen Macchienreste.

Fig. 56. Insel Gaidaronisi. — Sandstrand mit *Limoniastrum monopetalum.* Vorkommen von *Erodius orientalis* ssp. *oblongus* Sol., *Dailognatha quadricollis* ssp. *rugata* Sol., *Pachyscelis quadricollis* ssp. *cretica* Koch und *Dendarus foraminosus* ssp. *puncticollis* Koch.

Fig. 57. Insel Gaidaronisi. — Tenebrioniden-Vorkommen wie auf Fig. 56. Im Hintergrund Bestand aus *Pinus brutia.*

54


55

56

57

58

59

60

61

Erklärung zu Tafel XXIX

Fig. 58. Insel Grampusa (Blick nach Süden). — Kalkfelsen mit (vorn rechts) *Pistacia lentiscus*. Vorkommen von *Dendarus quadricollis* ssp. *plicata* Koch, *Dichomma dardanum* Stev., *Tentyria grossa* Bess. und *Dendarus foraminosus* ssp. *grampusanus* Koch.

Fig. 59. Insel Gavdos. — Vorkommen von *Apentanodes globosus* Rche, *Dailognatha quadricollis* ssp. *plicata* Koch, *Dailognatha cylindritarsis* Koch, *Tentyria sporadica* ssp. *gavdosana* Koch, *Pachyscelis quadricollis* ssp. *cretica* Koch und *Dendarus foraminosus* ssp. *maximus* Koch. Die Pflanzendecke setzt sich zusammen aus *Juniperus phoenicia*, *Cistus creticus*, *Cistus parviflorus*, *Peribloca angustifolia*, *Pistacia lentiscus* und *Anthyllis Hermanniae*.

Fig. 60. Insel Gavdos. — Sehr altes Exemplar von *Juniperus macrocarpa*.

Fig. 61. Dr. K aus Zimmermann auf der Insel Gavdos. Hinter ihm *Juniperus macrocarpa*.

Erklärung zu Tafel XXX

Fig. 1. *Ypthima zodia* Btlr. Tsekiang, Ost-Tienmushan, Lingan 1500 m V. 31. coll. Höne.

Fig. 2. *Ypthima zodia tapaischani* ssp. nov. ♂ Paratypus. Tapaischan im Tsinlingschan. Süd-Schensi. 1700 m. 25. VII. 36. coll. Höne.

Fig. 3. *Ypthima zodia tapaischani* ssp. nov. ♀ Paratypus. Tapaischan im Tsinlingschan. Süd-Schensi. 1700 m. 11. VI. 36. coll. Höne.

Fig. 4. *Ypthima zodia septentrionalis* ssp. nov. ♂ Paratypus. Mienschan 1500 m, 111° 50' östl. Länge, 30° 10' nördl. Breite. Provinz Schansi. 7. VII. 36. coll. Höne.

Fig. 5. *Ypthima zodia albescens* Pouj. ♂ Szetschwan, Omisien. leg. Stötzner (Slg. Pfeiffer).

Fig. 6. *Ypthima zodia albescens* Pouj. ♀ Szetschwan, Yaho-Tal. leg. Stötzner (Slg. Pfeiffer)

Fig. 7. *Ypthima argus hyampeia* Fruhst. ♂ Asia. or., Ussuri-Gebiet, Kassakewitsch. leg. Korb (Slg. Pfeiffer).

Fig. 8. *Ypthima argus hyampeia* Fruhst. ♀ Schantung, Laoschan bei Tsingtau. 6. VI. 36. coll. Höne.

Fig. 9. *Ypthima baldus* F. ♀ f. *marshalli* Btlr. Nord-Indien, Himalaja, Darjeeling, Tabda IV. 19. (Slg. Pfeiffer).

Fig. 10. *Ypthima melli* sp. nov. ♂ Paratypus. Nord-Yünnan, Likiang. 4. IX. 34. coll. Höne.

Fig. 11. *Ypthima melli* sp. nov. ♀ Paratypus. Nord-Yünnan, Likiang. 23. VIII. 34. coll. Höne.

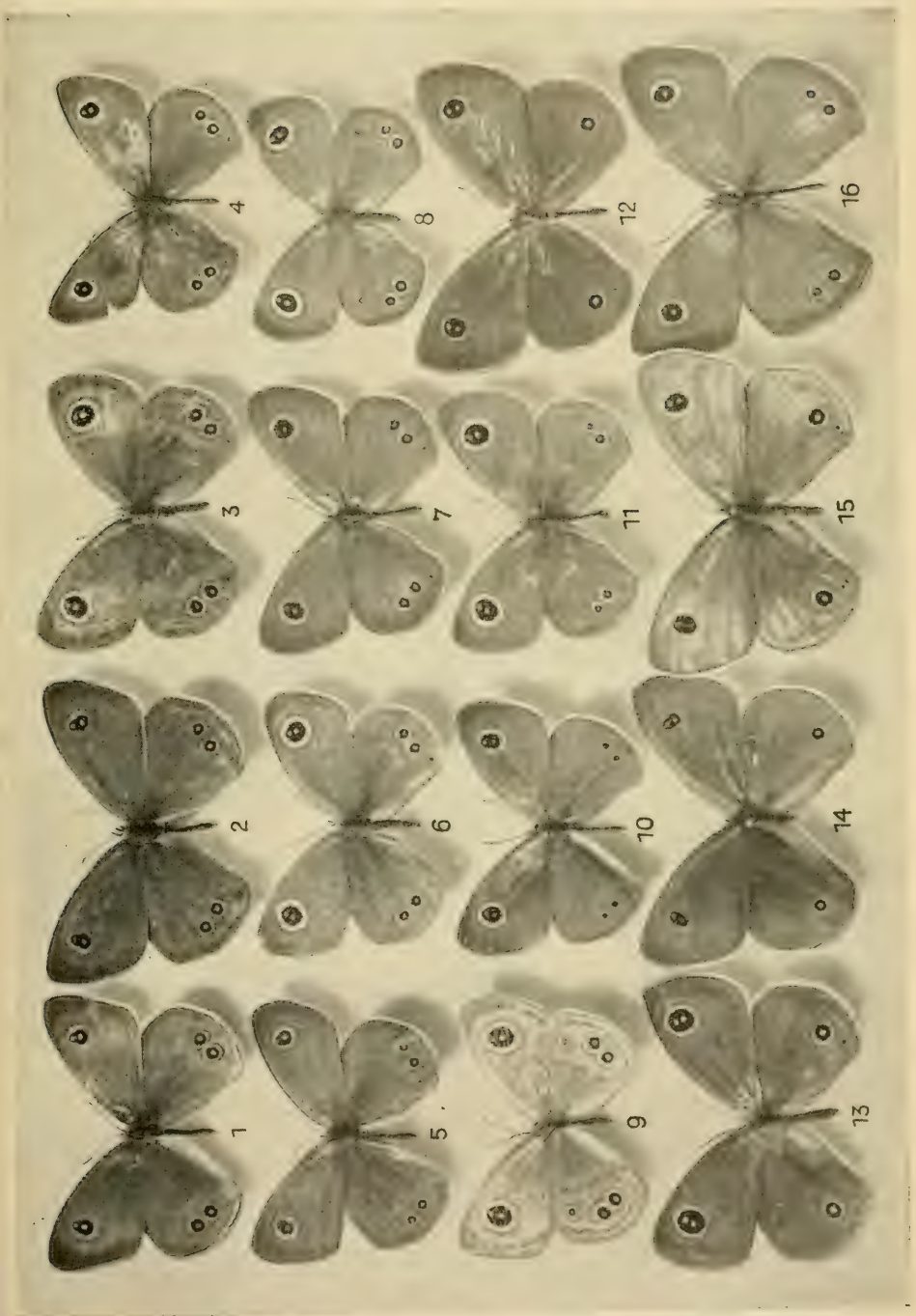
Fig. 12. *Ypthima sordida* Elw. u. Edw. ♂ Nord-Yünnan, Likiang. 8. VII. 34. coll. Höne.

Fig. 13. *Ypthima sordida* Elw. u. Edw. ♀ Neallotypus. Nord-Yünnan, Likiang. 31. VII. 34. coll. Höne.

Fig. 14. *Ypthima sordida tsinlingi* ssp. nov. ♂ Paratypus. Tapaischan im Tsinlingschan. Süd-Schensi. 1700 m. 14. IV. 36. coll. Höne.

Fig. 15. *Ypthima sordida tsinlingi* ssp. nov. ♀ Paratypus. Tapaischan im Tsinlingschan. Süd-Schensi. 1700 m. 14. IV. 36. coll. Höne.

Fig. 16. *Ypthima sakra leechi* ssp. nov. ♂ Holotypus. Szetschwan, Kunkalashan. (Staatsslg. München).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

13
9
5
1
14
10
6
2
15
11
7
3
16
12
8
4

Erklärung zu Tafel XXXI

Wie Tafel XXX. Unterseiten.

Erklärung zu Tafel XXXII

Fig. 1. *Ypthima conjuncta luxurians* ssp. nov. ♂ Holotypus.
Fukien, Kuatun 2300 m. 7. VII. 38. leg. Klapperich, coll. Höne.

Fig. 2. *Ypthima conjuncta luxurians* ssp. nov. ♀ Allotypus.
Fukien, Kuatun, 2300 m. 31. VII. 38. leg. Klapperich, coll. Höne.

Fig. 3. *Ypthima methora microphthalma* ssp. nov. ♂ Paratypus.
Nord-Yünnan, Likiang. 9. IV. 34 coll. Höne.

Fig. 4. *Ypthima newara sarcaposa* Fruhst. ♂
Szetschwan, Kunkalashan (Slg. Pfeiffer).

Fig. 5. *Ypthima dromon* Obth. ♂ Nord-Yünnan, Likiang. 5. V. 35. coll. Höne.

Fig. 6. *Ypthima dromon* Obth. ♀ Nord-Yünnan, Likiang. 23. V. 34. coll. Höne.

Fig. 7. *Ypthima pseudodromon* sp. nov. ♂ Holotypus.
Nord-Yünnan, Likiang. 23. IV. 35. coll Höne.

Fig. 8. *Ypthima pseudodromon* sp. nov. ♀ Allotypus.
Nord-Yünnan, Likiang. 12. V. 35. coll. Höne.

Fig. 9. *Ypthima lycus* Nicev. ♂ Nord-Yünnan, Likiang. 21. VII. 34. coll. Höne

Fig. 10. *Ypthima lycus* Nicev. ♀ Nord-Yünnan, Likiang. 26. VII. 34 coll. Höne.

Fig. 11. *Ypthima obscura* Elw. u. Edw. ♂ Schantung, Taischan 1550 m.
9. VI. 34. coll. Höne.

Fig. 12. *Ypthima obscura* Elw. u. Edw. ♀ Schantung, Taischan 1550 m.
23. VI. 34 coll. Höne.

Fig. 13. *Ypthima phania* Obth. ♂ Nord-Yünnan, Likiang. 19. VII. 34. coll. Höne.

Fig. 14. *Ypthima phania* Obth. ♀ Nord-Yünnan, Likiang. 21. VII. 34. coll. Höne.

Fig. 15. *Ypthima ciris* Leech ♂ Szetschwan, Yaho-Tal. leg. Exp. Stötzner (Slg. Pfeiffer).

Fig. 16. *Ypthima ciris* Leech ♂ f. *clinia* Obth.
Nord-Yünnan, Likiang. 8. VII. 34. coll. Höne.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

13
9
5
1
14
10
6
2
15
11
7
3
16
12
8
4

Erklärung zu Tafel XXXIII

Wie Tafel XXXII. Unterseiten.

13056. **samoensis** H.-R. Verh. Ver. Hamb. 3, 1878, 104, Journ. Mus. Godeffr. 14, 1879, 133. — Gb. N. Guin. 405 fig. 129. — Samoa

13057. **spectabilis** Gb. Phil. Journ. 19, 1921, 489. — Philipp.

13058. **sulcipennis** Gb. N. Guin. 401, 409, f. 127. — N. Pomm.

13059. **Vethi** Gb. Notes Leyd. 36, 1914, 75. — I. Simalur

13060. **viridiaeneus** Bl. Proc. Zool. S. Lond. 1914, 19, Tr. Zool. S. Lond. 20, pl. 16, 1915, 536. — Gb. N. Guin. 400, 408, f. 126, t. 9, f. 29. — N. Guin.

Oogeton Kasz.

Kasz. Stett. Z. 102, 1941, 69.

13061. **nigrocoeruleum** Kasz. l. c. 70. — Formosa

Chalcopteroides Strand

Strand, nom. nov. 1935.

Chalcopterus Bless. Horae 1, 1861, 103. — Bla. Proc. N. S. W. (2) 7, 1892, 411—470 (Mon. I), (2) 8, 1893, 53—87 (Mon. II), Tr. S. Austr. 1899, 41—50 (Nachtr.). — C. Tr. S. Austr. 37, 1913, 8—35 (Revis.)

Typus: **iridicolor.**

13062. **superbus** Bla. Proc. N. S. W. (2) 5, 1890, 309, Mon. II, 61. — C. Revis. 25. — S. Austr.

13063. **interioris** Bla. l. c. 311, Mon. II, 61. — C. Revis. 10, 25. — S. Austr.

a. *Blackburni* Gb. Fn. S. W. Austr. 1, 1908, 339. — W. Austr.

13064. **sulcipennis Hope,** Proc. Lond. 1842, 78; Tr. Lond. 4, 1845, 109. — C. Revis. 11, 25. — W. Austr.

a. *suturalis Pasc.* Ann. Mag. (4) 3, 1869, 350. — Bla. Mon. II, 61.

13065. **Mastersi** Bla. Mon. II, 61, 73. — C. Revis. 25. — N. Austr.

13066. **imperialis** Bla. Mon. I, 455; Mon. II, 65. — C. Revis. 9, 25. — Queensl.

13067. **Kochi** Bla. Tr. S. Austr. 26, 1900, 59. — C. Revis. 25. — S. Austr. Qu.

13068. **interrogationis** Gb. Fn. S. W. Austr. 1, 1908, 337. — C. Revis 28. — W. Austr.

13069. **prospiciens** Bla. Mon. II, 62, 74. — C. Revis. 26. — W. Austr.

13070. **elongatus** C. Revis. 20, 26. — Queensl.

13071. **perlongus** Bla. Mon. I, 444; Mon. II, 62. — C. Revis. 9, 26. — S. Austr.

13072. **angusticollis** C. Revis. 19, 26. — Queensl.

13073. **latifrons** C. Revis, 23, 26. — W. Austr.

13074. **difficilis** Bla. Mon. I, 426; Mon. II, 58. — C. Revis. 26. — Austr. c.

13075. **segnis** Bla. Mon. II, 69, 85. — C. Revis. 26. — Queensl.

13076. **affinis** Bless. Horae 1, 1861, 109, t. 4, f. 4. — Bla. Mon. II, 57, nota, 70, nota. — C. Revis. 10, 26. — Qu., N.S.W. Vict., S. Austr.

a. *Howitti Pasc.* Ann. Mag. (4) 3, 1869, 348.
b. *simius Bla.* Mon. I, 421; Mon. II, 57. — C. Revis. 13.
c. *spectabilis Lap. & Brll.* Ann. Sc. Nat. 23, 1831, 397 (73).

13077. **lucidus** C. Proc. N. S. W. 49, II, 1924, 42. W. Austr.
13078. **sparsus** Bla. Mon. I, 431. Mon. II, 60. — C. Revis. 26. N. Austr.
13079. **nitidus** C. Proc. N. S. W. 55, 1930, 544. W. Austr.
13080. **clypealis** Bla. Mon. I, 420; Mon. II, 57. — C. Revis 26. S. Austr.
13081. **exoletus** Bla. Mon. II, 58, 70; — C. Revis. 26. Queensl.
13082. **cribratus** Bla. Tr. S. Austr. 28, 1901, 25. — C. Revis. 26. Queensl.
13083. **intermedius** Bla. Mon. I, 439; Mon. II, 61. — C. Revis. 10, 11, 26. Vict., N. S. W.
a. *Arthuri Bla.* Tr. S. Austr. 31, 1902, 319. Queensl.
13084. **proximus** Bla. Mon. II, 59, 71. — C. Revis 26. Queensl.
13085. **modestus** Bla. Mon. I, 432; Mon. II. 60. — C. Revis. 26. Queensl.
13086. **prismaticus** C. Revis. 21, 26. Queensl.
13087. **costatus** Bla. Nachtr. 46. — C. Revis. 27. W. Austr.
13088. **longiusculus** Bla. Proc. N. S. W. (2) 3, 1889, 1435; Mon. II, 65. — C. Revis 27. S. Austr.
13089. **carinaticeps** Bla. Mon. I, 468; Mon. II, 69. — C. Revis. 27. Queensl.
13090. **Leai** Bla. Mon. II, 65. 79. — C. Revis. 30; Tr. S. Austr. 38, 1914, 235. N. S. W., Vict.
13091. **Gilesi** C. Revis. 17, 27. N. W. Austr.
13092. **zonatus** Bla. Nachtr. 46. — C., Revis. 27. Queensl.
13093. **mercurius** Bla. Mon. I, 449; Mon. II, 64. — C. Revis. 11, 13, 27. Queensl.
a. var. *Croesus Bla.* Nachtr. 44. N. W. Austr.
13094. **cyanopterus Hope**, Gray, Zool. Misc. I, 1831, 32. — C. Austr. Zool. 4, II, 1926, 160; Tr. S. Austr. 38, 1914, 236. N. S. W. Victoria
a. *cyanipennis Hope*, Proc. Ent. S. Lond. 1842, 78; Tr. Lond. 4, 1845, 110.
b. *laevicollis Bless.* Horae 1, 1861, 110, t. 4, f. 5. — Bla. Mon. II, 69, 86. — C. Revis. 27.
c. *coelestis Pasc.* Ann. Mag. (4) 3, 1869, 345.
13095. **acutangulus** Bla. Nachtr. 47. — C. Revis. 27. Austr. c.
13096. **sericatus** C. Revis. 24, 37. Queensl.
13097. **cylindricus** Bla. Mon. I, 452; Mon. II, 65. — C. Revis. 27. Queensl.
13098. **boops** Bla. Nachtr. 45. — C. Revis. 27. W. Austr.
13099. **Bovilli** Bla. Mon. I, 453; Mon. II, 65. — C. Revis. 27. N. Austr.
13100. **colossus** Bla. Mon. I, 454; Mon. II, 65. — C. Revis. 27. S. Austr.
a. *laticollis Bla.* Mon. II, 65, 81. — C. Revis. 10, 11.

13101. **longulus** Bla. Mon. I, 455; Mon. II, 65. — C. Revis. 27. — W. Austr.

13102. **tenuicornis** Gb. Fn. S. W. Austr. 1, 1908, 340, t. 3, f. 8. — C. Revis. 12, 27. — W. Austr.

13103. **longipennis** Hope, Proc. Ent. S. Lond. 1842, 79; Tr. Lond. 4, 1845, 109. — C. Revis. 12. 28. — W. Austr.
a. *similis Bla.* Mon. I, 451; Mon. II, 65.

13104. **Doddi** C. Revis. 18, 28. — Queensl.

13105. **gracilicornis** Bla. Nachtr. 45. — C. Revis. 28. — N. W. Austr.

13106. **iris** Bla. Nachtr. 43. — C. Revis. 28. — Queensl.

13107. **palmerensis** Bla. Mon. II, 65, 80. — C. Revis. 28; Tr. S. Austr. 38, 1914, 236. — Queensl.

13108. **obscurus** Bla. Mon. I, 445; Mon. II. 63. — C. Revis. 28. — N. W. Austr.

13109. **neglectus** Bla. Mon. I, 446; Mon. II, 63. — C. Revis. 28. — Queensl.

13110. **minor** Bla. Mon. I, 448; Mon. II, 64. — C. Revis. 28. — W. Austr.
a. *Hartmeyeri Gb.* Fn. S. W. Austr. 1, 1908, 336.

13111. **punctipennis** Macl. Tr. N. S. W. 2, 1872, 2976. — Bla. Mon. II, 68. — C. Revis. 28. — Queensl.

13112. **plutus** Bla. Mon. I, 461; Mon. II, 68. — C. Revis. 28. — Qu., N. S. W.

13113. **puncticollis** Hope, Proc. Ent. S. Lond. 1842, 78; Tr. Lond. 4, 1845, 109. — C. Revis. 28. — W. Austr. S. Austr.
a. *rugosus Germ.* Linn. Ent. 3, 1848, 201. — H.-R. D. Ent. Z. 23, 1879, 411. — C. Revis. 11, 15.

13114. **purpureus** Germ. l. c. 199. — Bla. Mon. I, 437; Mon. II, 61. — C. Revis. 28. — S. Austr.

13115. **iridicolor** Bless. Horae 1, 1861, 107, t. 4, f. 3, 6. — Bla, Mon. II, 67, 82. — C. Revis. 28. — Victoria, N. S. W.

13116. **murrayensis** Bla. Mon. I, 462; Mon. II, 68. — C. Revis. 28. — S. Austr.

13117. **cyaniventris** C. Revis. 11, 28. — S. Austr.
a. *longipennis Bla.* Mon. I, 456; Mon. II, 66.

13118. **brevipes** Bla. Mon. I, 434; Mon. II, 60. — C. Revis. 28. — Victoria

13119. **macer** Bla. Mon. I, 464; Mon. II, 68. — C. Revis. 28. — Queensl.

13120. **lepidus** Bla. Mon. I, 465; Mon. II, 68. — C. Revis. 28. — Vict., W. Au.

13121. **eyrensis** Bla. Mon. I, 442; Mon. II, 62. — C. Revis. 28. — S. Austr.

13122. **Palmerstoni** Bla. Mon. I, 443; Mon. II, 62. — C. Revis. 28; Tr. S. Austr. 38, 1914, 235. — Queensl.

13123. **oblongus** Bla. Mon. I, 464; Mon. II, 68; Nachtr. 42. — C. Revis. 29. — W. Austr.

13124. **iridiventris** Bla. Mon. I, 458; Mon. II, 66. — C. Revis. 28. — S. Austr.
a. *Meyricki Bla.* Tr. S. Austr. 16, 1892, 45; Mon. II, 68. — C. Revis. 10, 11. — W. Austr.

13125. **punctulatus Bla.** Mon. I, 463; Mon. II, 68. — C. Revis. 29. N. S. W.

13126. **yorkensis Bla.** Mon. I, 467; Mon. II, 69. — C. Revis. 29. W. Austr.

13127. **eremita Bla.** Tr. S. Austr. 16, 1892, 44; Mon. II, 67, 85. — C. Revis. 28. W. Austr.

a. *puer Bla.* Nachtr. 41. — C. Revis. 26; Tr. S. Austr. 38. 1914, 235.

13128. **micans Bla.** Mon. I, 441; Mon. II, 62. — C. Revis. 29. W. Austr.

13129. **vividus Bla.** Mon. I, 438; Mon. II, 61; Nachtr. 41. — C. Revis. 29. Queensl.

13130. **columbinus Boisd.** 1832. — Blanch. 1853. — C. Tr. S. Austr. 38, 1914, 236. N. S. W Vict., Tasm.

a. *vinosus Pasc.* 1869. — Bla. Mon. II, 67. — C. Revis. 11, 30.

b. *variabilis Bless.* Horae 1, 1861, 106. — Bla. Mon. II, 58. — C. Revis. 29.

13131. **bellus Bla.** Mon. I, 433; Mon. II, 60. — C. Revis. 29. Queensl.

13132. **carus Bla.** Mon. I, 430; Mon. II, 59. — C. Revis. 29. W. Austr.

13133. **Caesar C.** Revis. 16, 29; Austr. Zool. 4, III, 1926, t. 17, f. 30. W. Austr.

13134. **rugosipennis Macl.** 1872. — Bla. Mon. II, 58. — C. Revis. 29. Queensl.

13135. **maximus C.** Revis. 11, 15, 29. Queensl.

a. *cupreus Bla.* Mon. 60.

13136. **viridicollis Macl.** 1827. — Bla. Mon. II, 67. — C. Revis. 29. W. Austr.

a. *bicolor Gb.* Fn. S. W. Austr. 1, 1908, 338.

13137. **smaragdulus Fab.** 1775, 1801; Ol. 1795. — Boisd. 1832. — C. Revis. 11, 29. Queensl. N. Austrr.

a. *Cairnsi Bla.* Mon. II, 60, 72. — C. Revis. 29; Proc. N. S. W. 45, 1920, 249.

b. *cupricollis Hope,* Proc. Ent. S. Lond. 1842, 78; Tr. Lond. 4, 1845, 109.

c. *semilicus Pasc.* Ann. Mag. (4) 3, 1869, 349. — Bla. Mon. II, 69.

d. *triangularis H.-R.* 1878; 1879.

e. *vigilans Bla.* Mon. I, 432; Mon. II, 59.

13138. **fervens Germ.** 1848. — Bla. Mon. II, 66. — C. Revis. 29. S. Austr.

13139. **Michaelseni Gb.** Fn. S. W. Austr. 1, 1908, 334. — C. Revis. 29. W. Austr.

13140. **parallelocollis Gb.** l. c. 335, t. 3, f. 6. — C. Revis. 30. W. Austr.

13141. **rugosicollis Macl.** 1872. — Bla. Mon. II, 68. — C. Revis. 30. Queensl.

13142. **placidus Bla.** Mon. I, 435; Mon. II, 60. — C. Revis. 30. W. Austr.

13143. **cupripennis Hope,** 1842, 1845. — C. Revis. 10, 11, 30. N. S. W.

a. *Froggatti Bla.* Mon. I, 436; Mon. II, 61.

13144. *) **semiseriatus** Bla. Mon. I, 460; Mon. II, 67.
13145. **inconspicuus** Bla. Mon. I, 466; Mon. II, 69. — C. Revis. 30; Tr. S. Austr. 38, 1914, 235. — W. Austr.
13146. **fastuosus** Germ. 1848. — Bla. Mon. II, 62, 74. — C. Revis. 8, 30. — Qu., N. S. W.
a. *obsoletus Macl.* 1872. — Bla. Mon. II, 62, 74. — Vict., S. Au.
b. *confluens Bla.* Mon. I, 440; Mon. II, 62.
13147. **polychromus** Pasc. Ann. Mag. (4) 3, 1869, 348. — Bla. Mon. II, 61. — C. Revis. 30. — S. Austr. Victoria
13148. **tinctus** Bla. Mon. I, 425; Mon. II, 57. — C. Revis. 30. — S. Austr.
13149. **confusus** C. Tr. S. Austr. 38, 1914, 236. — Queensl.
a. *opacicollis Bla.* Mon. II, 67.
b. *? resplendens Boisd.* 1832.
13150. **versicolor** Bla. Mon. I, 424; Mon. II, 57; Nachtr. 42. — C. Revis. 30. — S. Austr.
13151. **laetus** Bla. Mon. I, 428; Mon. II, 59. — C. Revis. 30. — S. W. Austr.
13152. **juvenis** Bla. Mon. I, 429; Mon. II, 59. — C. Revis. 30. — S. Au., Vict.
13153. **ocularis** Bla. Mon. II, 64, 79. — C. Revis. 30. — Queensl.
13154. **gracilior** Bla. Mon. II, 66, 81. — C. Revis. 30. — Queensl.
13155. **scutellaris** C. Proc. N. S. W. 46, 1921, 320. — N. W. Austr.
13156. **torpedo** C. l. c. 320. — Queensl.
13157. **catenulatus** Bla. Mon. I, 469; Mon. II, 69. — C. Revis. 28. — Queensl.
13158. **iridescens** C. Revis. 22, 29. — S. Austr.
13159. **mimus** Bla. Mon. I, 450; Mon. II, 64. — C. Revis. 31. — W. Austr.
13160. **amethystinus** Fab. 1775, 1801. — Ol. 1795. — Boisd. 1832. — C. Revis. 10, 31. — N. Austr.
13161. **opacicollis** Macl. 1872. — C. Revis. 8, 10, 31. — Queensl.
a. *hunterensis Bla.* Mon. II, 64, 77. — N. S. W.
13162. **mundus** Bla. Nachtr. 48. — C. Revis. 27; Tr. S. Austr. 38, 1914, 235. — Queensl.
13163. **pulcher** Bla. Mon. II, 64, 78. — C. Revis. 31. — Queensl.
13164. **cyaneus** C. Revis. 24, 29. — N. W. Austr.
13165. **grandis** Macl. 1872. — Bla. Mon. II, 60. — C. Revis. 8, 29. — Queensl.
13166. **proditor** Bla. Nachtr. 44. — C. Revis. 31; Tr. S. Austr. 38, 1914, 235. — N. W. Autsr.
13167. **major** Bla. Mon. I, 449; Mon. II, 64; Nachtr. 44. — C. Revis. 31. — Queensl.
13168. **nigritarsis** Pasc. Journ. Ent. 2, 1866, 485. — C. Revis. 31. — Queensl.
a. *rufipes Macl.* 1872. — Bla. Nachtr. 49. — C. Revis 8.
13169. **picipes** Macl. 1872. — Bla. Mon. II, 87. — C. Revis. 9, 10, 31. — Vict., N. S.W.
a. *jucundus Bla.* Nachtr. 50. — Queensl.

*) **semiseriatus** ist nach C. Revis. = **cupripennis**, nach seinem Katalog 1926 = spec. propr.

13170. setosus Bla. Mon. I, 459; Mon. II, 66. — C. Revis. 9, 31. Queensl.
a. var. *cupriventris C.* Revis. 13, 30; Proc. N. S. W. 45, 1920, 245.
13171. nobilis Bla. Mon. II, 63, 76. — C. Revis. 31. Queensl.
13172. cupreus Fab. 1775, 1801. — Ol. 1795. — C. Revis. 14. Queensl.
a. *? venereus Gmelin,* 1788.
b. *rusticus Bla.* Mon. II, 63, 76. — C. Revis. 31; Proc. N. S. W. 45, 1920, 249.
13173. praetermissus C. Proc. N. S. W. 49, II, 1924, 42. Queensl.
13174. velutinus Macl. 1827, — Bla. Mon. II, 63, 75. — C. Revis. 31. W. Austr.

13175. buruensis Gb. N. Guin. 457. I. Buru
13176. perforans Gb. l. c. 454, t. 11, f. 33. Papua
13177. piliger Gb. l. c. 453, t. 11, f. 32. Papua
13178. seluliger Gb. l. c. 455. I. Thursday
13179. viridimicans Kasz. N. Guin. n. s. 3, 1939, 257 fig. N. Guin.

Amarygmus Dalm.

Dalm. 1823. — Lap. 1840. — Lac. Gen. Col. 473.

Aphyllocerus F. Natur. 1, 1881, 348; Ann. Fr. (6) 1, 1881, 282.
Eurypera Pasc. Ann. Mag. (4) 5, 1870, 106.
Dielysus Pasc. Journ. Ent. 2, 1866, 486. — Mäkl. Stett. Z. 33, 1872, 249.

Typus: **micans.**

1. Indomalayische Arten.

13180. acutestriatus F. Notes Leyd. 18, 1896 111. Java
13181. adonis Pic, Mel. Ent. 36, 1922, 12; Bull. Soc. Zool. Fr. 47, 1922, 304. Tonkin
a. var. *hoanus Pic,* Bull. S. Zool. Fr. 54, 1929, 43.
b. var. *subelongatus Pic,* Mel. Ent. 41, 1924, 28.
13182. aeneolus F. Notes Leyd. 15, 1893, 58. Sum., Born.
13183. aenescens F. Ann. Belg. 40, 1896, 33. Indien
13184. aeneus Wied. Germ. Mag. Ent. 4, 1821, 154. — Lap. Hist. Nat. 2, 1840, 234. Java
13185. amplicollis F. Ann. Fr. (6) 6, 1886, 189. Philipp.
13186. apicalis Pic, Bull. Fr. 1915, 240. Philipp.
13187. atricolor Pic, Bull. S. Zool. Fr. 47, 1922, 304. Tonkin
13188. aurosellatus Gb. Suppl. Ent. 15, 1927, 53. Sumatra
13189. banensis Pic, Mel. Ent. 53, 1929, 16. Laos
13190. bicoloriceps Pic, Mel. Ent. 36, 1922, 11. Sumatra
13191. binhanus Pic, Bull. S. Zool. Fr. 47, 1922, 304. Tonkin
13192. binotatithorax Pic, Mel. Ent. 45, 1926, 20. Borneo
13193. binotatus Pic, Mel. Ent, 16, 1925, 23. Perak
13194. Blaisei Pic, Mel. Ent. 38, 1923, 21. Tonkin
13195. bruneiensis Pic, Mel. Ent. 16, 1925, 24. Borneo
13196. callichromus F. Bull. Fr. 1897, 70. Ishigaki

13197. **carbonarius Hope,** Proc. Ent. S. Lond. 1842, 63; Tr. Lond. 4, 1845, 16. — Canton
13198. **cinctopunctatus Pic,** Mel. Ent. 70, 1938. 12. — Sum., Born.
13199. **consocius nom. nov.** — Borneo
foveolatus Pic. Mel. Ent. 45, 1926, 20.
13200. **cribripennis F.** Ann. Belg. 40, 1896. 33. — Indien
13201. **cuprarius Web.** Obs. Ent. 1801, 40; Fab. Syst. El. 1, 1801, 161. — C. Proc. N. S. W. 55, 1930. 547. — I. Sunda, Papua
a. *mutabilis Guer.* 1830. — Boisd. 1832. — Gb. N. Guin. 451.
13202. **cupreofossus F.** Ann. Fr. (6) 8, 1888, 362. — Tonkin
13203. **cyanescens Pic,** nom. nov. Mel. Ent. 45, 1926, 21. — Tonkin
a. *phungi Pic,* Mel. Ent. 38. 1923, 20.
13204. **diversepunctatus Pic,** Mel. Ent. 70, 1938, 12. — Sumatra
13205. **diversetinctus Pic,** Mel. Ent. 44, 1925, 3. — Java
13206. **diversiceps Pic,** nom. nov. Mel. Ent. 45, 1926, 21. — Tonkin
a. *bicoloriceps Pic,* Mel. Ent. 38, 1923, 20.
13207. **diversipennis Pic,** Bull. S. Zool. Fr. 47, 1922, 303. — Sumatra
13208. **Duporti Pic,** Mel. Ent. 70, 1938, 9. — Tonkin
13209. **fasciatus Gb.** Arch. Nat. 79, 1913 A 9, 43 nota. — Pic, Bull. S. Zool. Fr. 47, 1922, 303. — Sumatra
13210. **filicornis Grvl.** Rec. Ind. Mus. 8, 1915, 532, t. 44, f. 14. — Aborld.
13211. **formosanus Pic,** Mel. Ent. 16, 1915, 21; Bull. S. Zool. Fr. 47, 1922, 303. — Formosa
13212. **Fruhstorferi Pic,** Mel. Ent. 70, 1938, 12. — Sumatra
13213. **fulgurans Gb.** Suppl. Ent. 15, 1927, 54. — Sumatra
13214. **funebris Arr.** Monogr. Christmas Isl. 1900, 107. — I. Christmas
13215. **Hasselti F.** Notes Leyd. 4, 1882, 248. — Sumatra
13216. **indicus Pic,** Mel. Ent. 70, 1938, 10. — Indien
13217. **irideus F.** Notes Leyd. 4, 1882, 247. — Sumatra
13218. **iridipennis F.** l. c. 15, 1893, 58. — Sumatra
13219. **Klossi Bl.** Bull. Raffl. Mus. 2, 1929, 86. — Mentawei
13220. **lacanus Pic,** Mel. Ent. 41, 1924, 28. — Tonkin
13221. **laosensis Pic,** Bull. S. Zool. Fr. 47, 1922, 304. — Laos
13222. **latifrons Grvl.** Rec. Ind. Mus. 8, 1915, 534, t. 44, f. 16. — Aborld.
13223. **longicrus F.** Notes Leyd. 4, 1882, 250. — Sumatra
13224. **longipillis Pic,** Bull. S. Zool. Fr. 47, 1922, 303. — I. Sunda
13225. **longitarsis Gb.** Phil. Journ. 19, 1921, 493. — Philipp.
13226. **luteonotatus Pic,** Mel. Ent. 16, 1915, 22. — Java
13227. **luzonicus F.** Ann. Fr. (6) 6, 1886, 189. — Philipp.
13228. **malaccanus Pic,** Mel. Ent. 36, 1922, 12. — Malacca
13229. **Maunieri Pic,** Bull. S. Zool. Fr. 1924, 90. — Tonkin
a. var. *Madoni Pic,* Mel. Ent. 70, 1938, 11.
13230. **mediofasciatus Pic,** Mel. Ent. 70, 1938, 9. — Java
13231. **metallicus Perty,** Obs. Col. Ind. 1831, 41. — I. Sunda
a. *anthracinus F.* Notes Leyd. 15, 1893, 60.
b. *confusus Pasc.* Journ. Ent. 2, 1866, 486.

13232. micans Fab. 1794; 1801. — Dalm. 1823. — Gb. D. Ent. Z. 1906, 225. I. Sunda
a. *fulgidilessellatus Blanch.* 1853.
b. *variicolor F.* Notes Leyd. 15, 1893, 59.
c. var. *cyaneipennis Pic,* Mel. Ent. 70, 1938, 10. Philipp.
13233. minutissimus Pic, Mel. Ent. 70, 1938, 11. Tonkin
13234. modestus F. Notes Leyd. 5, 1883, 37. Saleyer
13235. niasensis Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 24. I. Nias
13236. niger Pic, Echange 31, 1915, 48. Sumatra
13237. nigrofasciatus Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 22. Perak
13238. nodicornis Grvl. Rec. Ind. Mus. 8, 1915, 533, t. 44, f. 15. Aborld.
13239. oblongulus F. Notes Leyd. 4, 1882, 251. Sumatra
13240. ovoideus F. l. c. 249. Sumatra
13241. padangus Gb. Suppl. Ent. 15, 1927, 50. Sumatra
13242. parvus Pic, Mel. Ent. 45, 1926, 20 Tonkin
13243. philippinensis Gb. nom. nov. Philipp.
a. *filicornis Gb.* Phil. Journ. 19, 1921, 491.
13244. phungi Pic, Bull. Fr. 1922, 209. Tonkin
13245. picitarsis F. Notes Leyd. 4, 1882, 250. Sumatra
13246. pilipes Gb. Arch. Nat. 79, 1913, A 9, 42. — Pic, Bull. S. Zool. Fr. 47, 1922, 303. Formosa, Annam
13247. postdepressus Pic, Mel. Ent. 70, 1938, 10. Sumatra
13248. prosternalis Gb. Notes Leyd. 36, 1914, 76. I. Simalur
13249. pulchridorsis F. Notes Leyd. 15, 1893, 57. Borneo
13250. puncticollis All. Natur. 1894, 116. Indien
13251. purpureofossus F. Ann. Belg. 40, 1896, 32. Indien
13252. quadrimaculatus Pic, Mel. Ent. 16, 1915. 23. Borneo
13253. ruficrus All. Natur. 1894, 153. Indien
13254. rufonotatus Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 22. Borneo
13255. saigonensis Pic, Mel. Ent. 70, 1938, 11. Saigon
13256. sanguinans F. Notes Leyd. 15, 1893, 60. I. Sunda
13257. semiaeneus Bl. Bull. Raffl. Mus. 2, 1929, 86. I. Mentawei
13258. sericeus Gb. Suppl. Ent. 15, 1927, 51. Sumatra
13259. sinensis Pic, Mel. Ent. 36, 1922, 11. China
13260. splendidulus Fab. 1801. — Ol. 1807. — Gb. D. Ent. Z. 1906, 226. Sumatra
a. *multicolor F.* Notes Leyd. 4, 1882. 248.
13261. striatipennis Pic, Mel. Ent. 65, 1935, 25. Cochinch.
13262. subannulipes Pic, Bull. S. Zool. Fr. 47, 1922, 304. Laos
13263. tenuicornis Mot. Bull. Mosc. 36. 1863, II, 473. Ceylon
13264. tonkineus Pic, Bull. Fr. 1922, 66; Bull. S. Zool. Fr. 47, 1922, 304. Tonkin
13265. trichopus Kasz. Stett. Z. 102, 1941, 69. Formosa
13266. trichosternum nom. nov. Philipp.
pilipectus Gb. Phil. Journ. 19, 1921, 490.
13267. tricolor F. Bull. Fr. 1888, CXCI. Sumatra
13268. trimaculatus Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 22. Borneo
13269. undulatus Pic, l. c. 21. Java

13270. **violaceonotatus Pic**, Mel. Ent. 41, 1924, 28. Annam
13271. **violaceus Pic**, Bull. Fr. 1915, 240. Java
13272. **viridipes Gb.** Suppl. Ent. 15, 1927, 51. Sumatra
13273. **Vitalisi Pic**, Bull. S. Zool. Fr. 47, 1922, 305. Laos
13274. **V-rufum Gb.** Suppl. Ent. 15, 1927, 52. Sumatra

2. Papuanische Arten.

Gb. N. Guin. 419.

13275. **rufifemoratus Kasz.** N. Guin. n. s. 3, 1939, 250, fig. N. Guin.
13276. **crassicornis Gb.** N. Guin. 414, 448. f. 133, 134. N. Guin.
13277. **Kochi Gb.** N. Guin. 415, 448. N. Guin.
13278. **impressicollis Gb.** N. Guin. 413, 448. N. Guin.
13279. **deformipes Gb.** N. Guin. 417, 448. f. 135, 136. N. Guin.
13280. **compressicornis Gb.** N. Guin. 419, 448, f. 138. N. Mecklenb.
13281. **Timmi Gb.** N. Guin. 418, 449, f. 137. I. Key
13282. **ceroprioides Gb.** N. Guin. 423, 449, f. 142, 143. N. Guin.
13283. **Gebieni Pic**, nom. nov. Bull. S. Zool. Fr. 1921, 125. Celebes
a. *celebensis Gb.* N. Guin. 444, 449, f. 150.
13284. **insignis C.** Proc. N. S. W. 55, 1930, 542. N. Guin.
13285. **ceramensis Gb.** N. Guin. 443, 449. Ceram
13286. **morio Fab.** Syst. Ent. 1775, 123; Spec. Ins. 1, 1781, 158; Mant. Ins. 1, 92. — C. Tr. S. Austr. 37, 1913, 32, 33, 34, 37. — Bl. Ann. Mag. (8) 13, 1914, 488. — Gb. N. Guin. 411, 449, f. 131, 132, f. 11, f. 30. Queensl., papuan. Geb.
a. *aeneus Ol.* 1795.
b. *foveoseriatus F.* Pet. Nouv, 2, 1877, 186; Journ. Mus. Godeffr. 14, 1879, 114.
c. *foveostriatus F.* Ann. Belg. 27, II, 1883, 29.
d. *inornatus Macl.* Proc. N. S. W. (2) 1, 1887, 155. — C. Proc. N. S. W. 59, 1934, 265.
e. *tasmanicus Bla.* Proc. N. S. W. (2) 8, 1893, 105.
f. *uniformis Bla.* l. c. (2) 4, 1889, 1272; (2) 8, 1893, 89.
g. var. *nigrocoeruleus Gb.* N. Guin. 411.
h. var. *picipes F.* Tijdschr. Ent. 36, 1893, 26.
i. ? *ruficruris Blanch.* Voy. Pole Sud 4, 1853, 181, f. 12, f. 6.
k. subsp. *cupreus Guer.* Voy. Coqu. 2, 1830, 102 f. 5, f. 2. — Boisd. Voy. Astrol. 2, 1835, 272.
13287. **dammerensis Gb.** N. Guin. 419, 449, 452. I. Dammer
13288. **compactus Gb.** N. Guin. 422, 449, f. 141. N. Guin.
13289. **mimeticus Gb.** N. Guin. 441, 449. N. Guin.
13290. **punctifrons Gb.** N. Guin. 421, 449 f. 140. N. Guin.
13291. **microthorax Gb.** N. Guin. 420, 449 f. 139. N. Guin.
13292. **clavicornis Gb.** N. Guin. 425, 450. N. Guin.
13293. **terminatus Gb.** N. Guin. 426, 450 f. 145. N. Guin.

13294. Biroi Kasz. N. Guin. n. s. 3, 1939, 254 fig. — N. Guin.
13295. Ludwigi Kasz. l. c. 255 fig. — N. Guin.
13296. Bürgersi Gb. N. Guin. 416, 450. — N. Guin.
13297. pilipectus Gb. N. Guin. 428, 450. — N. Guin.
13298. pilosiventris Kasz. N. Guin. n. s. 3, 1939, 252. — N. Guin.
13299. Ledermanni Gb. N. Guin. 435, 450. — N. Guin.
13300. capillatus Gb. N. Guin. 431, 450. — N. Guin.
13301. laniger Gb. Guin. 439, 450. — N. Guin.
13302. nigroopacus Gb. N. Guin. 440, 450. — Salomon I.
13303. gibbicollis Gb. N. Guin. 436, 450. — N. Guin.
13304. rugipes Gb. N. Guin. 427, 451. — N. Guin.
13305. jodicollis Guèr. Voy. Cogu. 2. 1830, 101. — Gb. N. Guin. 424, 456. — Amboina
? *Frenchi Bla.* Mon. 90, 97. — C. Revis. 37. — Buru, Papua
13306. nigrocoeruleus Gb. N. Guin. 427, 451. — N. Guin.
13307. salomonis Gb. N. Guin. 437, 451. — Salomon I.
13308. Haagi Kirsch, Mitt. Mus. Dresd. 1875, 146. — Gb. N. Guin. 429, 450 f. 146. — N. Guin.
13309. punctiventris Gb. N. Guin. 445, 452. — N. Guin.
13310. ufakwensis Bl. Proc. Zool. Soc. Lond. 1914, 19; Tr. Zool. Soc. Lond. 20, pl. 12, 1915, 537. — Gb. N. Guin. 429, 452 f. 147. — N. Guin.
13311. leptocerus Gb. N. Guin. 430, 452, f. 148. — N. Guin.
13312. Kaszabi nom. nov. — N. Guin.
a. *filicornis Gb.* N. Guin. 442, 452 (nec Grvly 1915)
13313. Versteegi Gb. N. Guin. 446, 452. — N. Guin.
13314. orientalis F. Ann. Belg. 27, 1883, II, 29. — Gb. N. Guin. 431, 451. — Papua
a. var. *erythromerus Gb.* N. Guin. 431. — N. Guin.
13315. Fenicheli Kasz. N. Guin. n. s. 3, 1939, 256 fig. — N. Guin.
13316. Horni Kasz. N. Guin. n. s. 3, 1939, 253 fig. — N. Guin.
a. var. *picipes Kasz.* l. c. 254.
13317. subaureus Gb. N. Guin. 438, 452. — N. Guin.
13318. montivagus Gb. N. Guin. 433, 452. — N. Guin.
13319. iopterus Gb. N. Guin. 434, 452. — N. Guin.
13320. varicolor Gb. N. Guin. 432, 452 f. 149. — N. Guin.

13321. batjanensis Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 23. — I. Batjan
13322. Bühleri Hell. Verh. naturf. Ges. Basel 45, 1934, 5 fig. — N. Irland
13323. celebensis Pic, Echange 31, 1915, 48. — Celebes
13324. cyaneus Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 24. — N. Guin.
a. var. *cyanipennis Pic,* Mel. Ent. 69, 1937, 36. — I. Sibugan
13325. decipiens F. Natural. 1, 1881, 348, Ann. Fr. (6) 1, 1881, 282. — I. Viti
13326. Hossfeldi C. Proc. N. S. W. 55, 1930, 543. — N. Guin.
13327. niger Gb. nom. nov. 1911. — C. Proc. N. S. W. 59, 1934, 266. — N. Guin.
a. *convexiusculus Macl.* Proc. N. S. W. (2) 1, 1887, 156.

13328. **oculeus Macl.** Proc. N. S. W. (2) 1, 1887, 156. — N. Guin.
13329. **puncticeps Macl.** l. c. 156. — N. Guin.
13330. **rufidorsis Pic,** Bull. Fr. 1915, 339. — Salomon I.
13331. **rufitarsis Pic,** Rev. fr. Ent. 5, 1938, 174. — N. Hebrid.
13332. **subcostatus F.** Tijdschr. Ent. 36, 1893, 26. — Key I.
13333. **testaceicornis Pic,** Mel. Ent. 16, 1915, 23. — Batjan
13334. **tuberculiger F.** Rev. Zool. 1849, 450 (46). — Blanch. Voy. Pole Sud 4, 1853, 180 t. 12, f. 5. — Tonga I.
13335. **viridescens Pic,** Echange 31, 1915, 48. — N. Guin.
13336. **viridilineatus Gb.** Voy. Prince Leop. IV, 11, 1935, 74 fig. — Celebes
13337. **Wollastoni Bl.** Proc. Zool. S. Lond. 1914, 19; Tr. Zool. S. Lond. 20, pt. 12, 1915, 537. — N. Guin.

3. Australische Arten.

Bla. Proc. N. S. W. (2) 8, 1893, p. 87—106 (Mon.) — C. Tr. S. Austr. 37, 1913, p. 35 ff (Revis.)

13338. **regius C.** Tr. S. Austr. 38, 1914, 229. — Queensland
13339. **tristis Fab.** 1798, 1801. — Bla. Mon. p. 91. — C. Revis. 35; Tr. S. Austr. 38, 1914, 237. — Queensland, N. S. Wales
13340. **obtusus Pasc.** Ann. Mag. (4) 3, 1896, 348. — Bla. Tr. S. Austr. 1899, 48. — C. Revis. 32, 35; Tr. S. Austr. 38, 1914, 237. — Queensland
13341. **minutus Pasc.** l. c. 347. — Bla. Mon. 92. — C. Revis. 32, 34, 35. — N. S. Wales
a. *rutilipes Bla.* Mon. 91, 100.
13342. **carbo C.** Revis. 35, 38. — Queensland
13343. **incultus C.** Proc. N. S. W. 44, 1919, 172. — N. Austr.
13344. **perplexus Bla.** Mon. 92, 102. — C. Revis. 35; Tr. S. Austr. 38, 1914, 237. — Queensland, N. Austr.
a. *queenslandicus Bla.* Mon. 92, 101.
13345. **pinguis Bla.** Mon. 92, 102. — C. Revis. 35; Tr. S. Austr. 38, 1914, 237. — Queensland
13346. **semissus Pasc.** Ann. Mag. (4) 3, 1869, 349. — Bla. Mon. 89. — C. Revis. 35; Tr. S. Austr. 38, 1914, 238. — N. S. Wales
13347. **anthracinus Hope,** Proc. Ent. S. Lond. 1842, 79; Tr. Lond. 4, 1845, 110. — Bla. Mon. 438. — C. Revis. 32, 36. — N. S. Wales, Queensland
a. *ellipsoides Pasc.* Ann. Mag. (4) 3, 1869, 350.
13348. **sphaeroides C.** Revis. 36, 38. — Queensland
13349. **striatus Macl.** Tr. N. S. W. 2, 1872, 297. — Bla. Mon. 92. — C. Revis. 36. — Queensland, N. S. Wales
13350. **sulcatus C.** Proc. N. S. W. 42, 1917, 715. — I. Melville
13351. **pusillus Pasc.** Ann. Mag. (4) 3, 1869, 347. — C. Revis. 32, 34. — N. S. Wales
13352. **maurulus Pasc.** Ann. Mag. (4) 5, 1870, 105. — C. Tr. S. Austr. 38, 1914, 237. — N. S. Wales

13353. rugaticollis Bla. Mon. 93, 104. — C. Revis. 36. N. S. Wales
13354. aborigine C. Revis. 36, 39. Queensland
13355. stolidus Bla. Mon. 91, 99. — C. Revis. 36. N. S. Wales
13356. lilliputanus Bla. Mon. 91, 100. — C. Revis. 36. Queensland
13357. minimus C. Tr. S. Austr. 38, 1914, 232 Queensland
13358. diaperoides Bla. Proc. N. S. W. (2) 3, 1889, 1435; Mon. 92. — C. Revis. 36. S. Austr.
13359. tibialis C. Revis. 36, 40. Queensland
13360. corpulentus C. Revis. 36, 40. Queensland
13361. foveolatus Macl. Tr. N. S. W. 2, 1872, 297. — Bla. Mon. 91. — C. Revis. 36. Queensland
13362. porosus Bla. Mon. 91, 98. — C. Revis. 36. Queensland
13363. convexus Pasc. Journ. Ent. 2, 1866, 485. — Bla. Mon. 91. — C. Revis. 36. Queensland
13364. convexiusculus Macl. Tr. N. S. W. 2, 1872, 297. — Bla. Mon. 91. — C. Revis. 36. Queensland
13365. tarsalis Pasc. Journ. Ent. 2, 1866, 485. — Bla. Mon. 91. — C. Revis. 36. Queensland
13366. lindensis Bla. Mon. 93. 104. — C. Revis. 36. S. Austr.
13367. rufescens C. Revis. 36, 41. N. W. Austr.
13368. cupido Pasc. Ann. Mag. (4) 3, 1869, 346. — Bla. Mon. 90. — C. Revis. 37. Queensland
13369. amplipes C. Proc. N. S. W. 57, 1932. 111. Queensland
13370. suavis Bla. Mon. 90, 95. — C. Revis. 37. N. S. Wales
13371. Kershawi C. Revis. 37, 42. N. S. Wales
13372. ruficornis Bla. Mon. 90, 96. — C. Revis. 37. N. S. Wales
13373. picicornis Hope, Proc. Lond. 1842, 78, Tr. Lond. 4, 1845, 110. — C. Revis. 32, 33, 37. S. Austr. Vict., N. S. W.
a. *indigaceus Pasc.* Ann. Mag. (4) 3, 1869, 346. — Bla. Mon. 90.
13374. tyrrhenus Pasc. Ann. Mag. (4) 5, 1870, 105. — Bla. Mon. 91. — C. Revis. 37. W. Austr.
13375. tropicus C. Revis. 37, 42. Queensland
13376. termitophilus Lea, Proc. Roy. S. Vict. 23, I, 1910, 223. — C. Revis. 37. Queensland
13377. femoratus C. Revis, 37, 43. Queensland
13378. Hackeri C. Revis. 37, 44. Queensland
13379. aeger Bla. Mon. 90, 94. — C. Revis. 37. S. O. Austr.
13380. geminatus C. Revis 37. Queensland
13381. erubescens C. Tr. S. Austr. 38, 1914, 230. Queensland
13382. pectoralis Bla. Mon. 90, 95. N. S. Wales
13383. kurandae C. Revis. 37, 45. Queensland
13384. exilis Pasc. Ann. Mag. (4) 3, 1869, 346. — Bla. Mon. 90. — C. Revis. 37. Victoria, N. S. Wales
13385. Pascoei Gb. nom. nov. 1911. — C. Revis. 37. Queensland
a. *cupreus Pasc.* Ann. Mag. (4) 5, 1870, 106. — Bla. Mon. 92.

morio s. nr. 13286.

13386. **bicolor Fab.** 1792, 1801. — Ol. 1795. — Boisd. 1832. — C. Revis. 32, 33, 38. Queensland
a. *tardus Bla.* Proc. N. S. W. (2) 4, 1889, 1271; Mon. 93.
b. var. *torridus Pasc.* Ann. Mag. (4) 3, 1869, 351. — Bla. Mon. 91.
13387. **metalliceps C.** Proc. N. S. W. 46, 1921, 321. W. Austr.
13388. **rimosus Bla.** Mon. 93, 103. — C. Revis. 38. N. S. Wales
13389. **maculicollis C.** Tr. S. Austr. 38, 1914, 231. Queensland
13390. **variolaris Pasc.** Ann. Mag. (4) 5, 1870, 106. — Bla. Mon. 93. — C. Revis. 38. Queensland

---

13391. **zelandicus B.** Ann. Mag. (4) 3, 1874, 112 (32). N. Seeland
13392. **curvipes Geb.** nom. nov. 1911. — C. Proc. N. S. W. 55, 1930, 543. Victoria
alienus Bla. Proc. N. S. W. (2) 8, 1893, 89, 93.

4. Afrikanische Arten.

13393. **cuproaeneus F.** Ann. Fr. (4) 8, 1868, 799. Madagask.
13394. **funerarius F.** l. c. 800. Madagask.
13395. **nigromaculatus Pic,** Mel. Ent. 16, 1915, 22. Sansibar
13396. **seychellensis Gb.** Tr. Linn. S. Lond. 18, I, 1922, 323 f. 22, t. 23, f. 15. Seychellen
13397. **tarsatus F.** Ann. Fr. 71, 1902, 337. Madagask.

13398. **speciosus Dalm.** Anal. Ent. 1823, 61, nota. ? Patria

Pseudamarygmus Pic

Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 9.

Typus: **testaceipes.**

13399. **Doherlyi Pic,** l. c. 10. Perak
var. *bruneiensis Pic,* Mel. Ent. 52, 1928, 9. Borneo
13400. **javanicus Pic,** Mel. Ent. 52, 1928, 9. Java
13401. **niasensis Pic,** Mel. Ent. 16, 1915, 10. Nias
13402. **semiconvexus Pic,** Echange 44, 1928, 11. Mentawei
14403. **testaceipes Pic,** Mel. Ent. 16, 1915, 10. Java
13404. **testaceitarsis Pic,** l. c. 10. Sumatra

Trichamarygmus C.

C. Tr. S. Austr. 37, 1913, 46.

13405. **pilosus C.** l. c. 46. W. Austr.

Microamarygmus Pic

Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 8.

13406. **madurensis Pic,** l. c. 8. Ind. or.

Spathulipezus Gb.

Gb. N. Guin. 458.

13407. miritarsis Gb. l. c. 458. I. Salomo

Pubamarygmus Pic

Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 9.

Typus: **viridipennis.**

13408. major Pic, l. c. 9. N. Guin.
13409. viridipennis Pic, l. c. 9. N. Guin.

Pyanirygmus Pic

Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 9.

13410. corinthius Pic, l. c. 9. Borneo

Podamarygmus C.

C. Proc. N. S. W. 53, 1928, 287.

13411. alternatus C. l. c. 287. Penang

Spinamarygmus Pic

Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 7.

Typus: **indicus.**

13412. alienus Pasc. Ann. Mag. (5) 11, 1883, 441. Ceylon
13413. chrysomeloides Walk. Ann. Mag. (3) 2, 1858, 285. — Bl. Tr. Lond. 1921, 276. Ceylon
13414. indicus Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 8. Indien
13415. rufimembris Pic. Mel. Ent. 51, 1928, 23 Indien

Mimothydemus Pic

Pic, Mel. Ent. 38, 1923, 20.

13416. angustatus Pic, l. c. 20. I. Roon

Eumolpocyriogeton Pic

Pic, Bull. Soc. Zool. Fr. 47, 1922, 305.

13417. convexum Pic, l. c. 305. Tonkin

Cyriogeton Pasc.

Pasc. Ann. Mag. (4) 8, 1871, 356.

subgen. *Spinodietysus Pic*, Mel Ent. 49, 1927, 21.
subgen. *Inspinogeton Pic.* Mus. Heude. Notes Ent. 4, 1937, 174.

Typus: **insigne.**

13418. borneense Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 20. Borneo
a. var. *niasense Pic*, l. c. 21. I. Nias

13419. **Bourcieri Pic**, Mel. Ent. 23, 1917, 9. Indochina
13420. **chapaense Pic**, Bull. S. Linn. Lyon 1927, 122. Tonkin
13421. **Coomani Pic**, Mel. Ent. 47, 1926, 28. Indochina
13422. **convexipenne Pic**, Mel. Ent. 49, 1927, 21. Indochina
13423. **convexum Pic**, Mel. Ent. 11, 1914, 13. China
13424. **Donckieri Pic**, l. c. 14. China
13425. **excellens Gb.** nom. nov. 1913. Ind. bor.
a. *insigne F.* Ann. Belg. 38, 1894, 39.
13426. **grande F.** Ann. Belg. 47, 1903, 17. Tonkin
13427. **impressipenne Pic**, Mus. Heude, Notes Ent. chin. 4, 1937, 74. China
13428. **impressum Pic**, Bull. S. Linn. Lyon 1927, 122. Tonkin
13429. **insigne Pasc.** Ann. Mag. (6) 8, 1871, 356. Ind. bor.
13430. **laosense Pic**, Bull. Soc. Zool. Fr. 1922, 305. Laos
13431. **latum Pic**, Mel. Ent. 11, 1914, 13. Indien
13432. **le Galleni Pic**, Mel. Ent. 23, 1917, 8. Tonkin
13433. **maculosum Pic**, Bull. Fr. 1922, 209. Indochina
13434. **minutum Pic**, Mel. Ent. 16, 1915, 21. Java
13435. **molossum Pic**, l. c. 21. Ceylon
13436. **nigroaeneum Gb.** Arch. Natg. 79, 1913, A 9, 40. Formosa
13437. **pernitidum F.** Notes Leyd. 19, 1897, 251. China
13438. **perpulchrum Pic**, nom. nov. 1930. Yunnan
a. *pulchrum Pic*, Bull. Soc. Zool. Fr. 52, 1927, 187.
13439. **pulchrum Pic**, Mel. Ent. 47, 1926, 28. Indochina
13440. **semilutaceum Pic**, Bull. Soc. Zool. Fr. 47, 1922, 305. Laos
13441. **semicupreum Pic**, Mel. Ent. 11, 1914, 13. Tonkin
13442. **semipurpureum Pic**, Mel. Ent. 23, 1917, 9. Bengalen
13443. **sparsepunctatum Pic**, Mel. Ent. 44, 1925, 4. Tonkin
13444. **striatum Pic**, Mel. Ent. 47, 1926, 29. Indochina
13445. **subelongatum Pic**, Echange 31, 1915, 48. Java
13446. **tenuestriatum Bl.** Bull. Raffl. Mus. 2, 1929, 87. Mentawei
13447. **tonkinense F.** Ann. Belg. 47, 1903, 16. Tonkin
13448. **violaceum Pic**, Mel. Ent. 47, 1926, 28. Indochina

Plesiophthalmus Mot.

Mot. Etudes Ent. 6, 1857, 34; 1861, 19. — Lac. Gen. Col. 477.

Typus: **nigrocyaneus.**

13449. **amplipennis F.** Notes Leyd. 19, 1897, 252. China
13450. **anthrax F.** Ann. Belg. 47, 1903, 17. Tonkin
13451. **arciferens F.** Ann. Fr. (5) 8, 1878, 120. China c.
13452. **armicrus F.** Ann. Fr. (6) 8, 1888, 363, Tonkin
13453. **ater Pic**, Mel. Ent. 56, 1930, 34. China
13454. **atronitidus Pic**, Bull. Soc. Zool. Fr. 48, 1923, 271. Tonkin
13455. **bicoloripes Pic**, Mel. Ent. 11, 1914, 14. Yunnan
13456. **brevipennis Lew.** Ann. Mag. (6) 17, 1896, 340. Japan
13457. **caeruleus Pic**, Mel. Ent. 11, 1914, 14. Tonkin

13458. **cruralis** F. Ann. Belg. 47, 1903, 17. — Tonkin
13459. **Davidis** F. Ann. Fr. (5) 8, 1878, 121; Rev. Ent. 7, 1888, 130. — China
13460. **fossulatus** Chat. Bull. Mus. Paris 1917, 253. — Tonkin
13461. **fuscoaenescens** F. Bull. Fr. 1898, 14. — Ishigaki
13462. **laevicollis** Har. D. Ent. Z. 22, 1878, 79. — Lew. Ann. Mag. (6) 13, 1894, 479. — Japan
13463. **lentus** Heyd. Horae 21, 1887, 268. — Korea
13464. **lineipunctatus** F. C.-R. Belg. 1891, XX. — China
13465. **longipes** Pic, Mel. Ent. 70, 1938, 8. — China
13466. **metallicus** F. Ann. Belg. 47, 1903, 17. — Tonkin
13467. **morio** Pic, Mel. Ent. 70, 1938, 8. — China
13468. **nigrocyaneus** Mot. Etudes Ent. 6, 1857, 35. — Lew. Ann. Mag. (6) 13, 1894, 478. — Japan
a. *aeneus Mot.* Etudes Ent. 1861, 19. — Har. D. Ent. Z. 22, 1878, 78.
b. *nigratus Mot.* l. c. 20.
c. *aenescens Mars.* Ann. Fr. (5) 6, 1876, 318.
d. *sericeifrons Mars.* l. c. 317.
e. var. *olivaceus Pic,* Verh. 7. Int. Ent. Kongreß 1, 1939, 342.
13469. **ovipennis** F. C.-R. Belg. 1891, XX. — China
13470. **pallidicrus** F. Ann. Fr. (6) 9, 1889, 46. — China
13471. **Pieli** Pic, Mus. Heude, Notes Ent. chin. 4, 1937, 175. — China
13472. **robustipennis** nom. nov. Pic, 1938. — Tonkin
a. *robustus Pic,* Mel. Ent. 70, 1938, 9.
13473. **robustus** Pic, Mel. Ent. 17, 1916, 11. — Borneo
13474. **rufescens** Pic, Mel. Ent. 63, 1934, 17. — Tonkin
13475. **spectabilis** Har. Abh. Ver. Bremen 4, 1875, 293; D. Ent. Z. 22, 1878, 79. — Lew. Ann. Mag. (6) 13, 1894, 479. — Japan
a. *obesus Mars.* Ann. Fr. (5) 6, 1876, 319.
13476. **subnitidipennis** Pic, Mel. Ent. 63, 1934, 17. — China
13477. **subparallelus** Pic, Mel. Ent. 17, 1916, 11. — China
13478. **substriatus** Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 9. — Tonkin

Elixota Pasc.

Pasc. Journ. Ent. 2, 1866, 475. — Bl. Zool. Anz. Wasmann Festband 1929, 245.

Anacycus F. Ann. Belg. 40, 1896, 33.

Typus: **cuprea.**

13479. **aenescens** Pic, Mel. Ent. 36, 1922, 11. — Borneo
13480. **alternepicta** F. Ann. Belg. 40, 1896, 34. — Indien
13481. **celebensis** Bl. Zool. Anz. Wasm. Festband 1929, 245. — Celebes
13482. **cuprea** Pasc, Journ. Ent. 2, 1866, 475. — China bor.
13483. **curva** Mars. Ann. Fr. (5) 6, 1876, 316. — Lew. Ann. Mag. (6) 13, 1894, 466. — Japan

13484. **cyaneopunctata** Pic, Mel. Ent. 41, 1924, 29. Annam
13485. **decurvata** F. Ann Belg. 40, 1896, 34. Indien
13486. **diversepunctata** Pic, Bull. Fr. 1922, 67. Tonkin
13487. **giangana** Pic, Mel. Ent. 41, 1924, 29. Tonkin
13488. **laevicornis** Bl. Zool. Anz. Wasm. Festband 1929, 244, fig. Born., Mal.
13489. **malabarensis** Pic, Mel. Ent. 36, 1922, 11. Indien
13490. **minima** Pic, Bull. Fr. 1922, 67. Tonkin
13491. **Mitschkei** Pic, Mel. Ent. 70, 1938, 12. Nias
13492. **navicularis** F. Ann. Belg. 38, 1894, 26; 40, 1896, 64. Indien
13493. **Pellegrini** Pic, Echange 38, 1922, 24. Japan
13494. **punctata** Pic, Mel. Ent. 36, 1922, 11. China
13495. **rufipennis** Pic, l. c. 11. Indien
13496. **vicina** Pic, .l c. 10. China
13497. **violaceopunctata** Pic, Mel. Ent. 41, 1924, 29. Sumatra
13498. **viridescens** Pic, Ann. Linn. Lyon 72, 1926, 75. China mer.

Nesioticus Westw.

Westw. Proc. Zool. S. Lond. 1842, 120; Tr. Zool. S. Lond. 3, 1843, 227. — Lac. Gen. Col. 475.

Typus: **flavopictus.**

13499. **flavopictus** Westw. l. c. 121, l. c. 227, t. 15, f. 13. — Cha. Proc. Zool. S. Lond. 1890, 641 t. 56, f. 4. Afr. occ.
a. var. *obliteratus Pic,* Mel. Ent. 16, 1915, 20.
13500. **rufipes** Pic, Mel. Ent. 38, 1923, 22. Congo

Dichotymus F.

F. C.-R. Belg. 1891, CCXCV (17).

Typus: **striatipennis.**

13501. **amplus** K. Käf. D. Ostafr. 1897, 248. Afr. or.
13502. **coeruleatus** K. l. c. 248. Afr. or.
13503. **cupreatus** K. l. c. 248. Afr. or.
13504. **elongatus** Pic, Mel. Ent. 38, 1923, 22. Abbessinien
13505. **minor** Linell, Proc. U. S. Nat. Mus. 18, 1895, 698. Afr. or.
13506. **striatipennis** F. C.-R. Belg. 1891, CCXCVI (17). Afr. or.

Pontianacus F.

F. Ann. Fr. 67, 1898, 397.

13507. **rubricus** F. l. c. 397. Born., Sum., Phil.

Plegacerus Gb.

Gb. Arch. Nat. 86, 1920, A 6, 142.

13508. **sensitivus** Gb. l. c. 142 f. 38. Kamerun

Pyanisia Lap.

Lap. Hist. Nat. 2, 1840, 235. — Lac. Gen. Col. 476.

Cymatholes Blanch. Hist. Nat. Ins. 2, 1845, 33.
Cymatolhes Sol. Studi Ent. 2, 1848, 151 (5); 178 (32).

Typus: **tristis.**

13509. **fumosa** Cha. Biol. C.-A. 1887, 331. — Guatemala
13510. **hieroglyphica** Perty, Del. anim. art. 1830, 61, t. 13, f. 1. — Brasil.
13511. **laevis** Cha. Biol. C.-A. 1893, 561. — Mexico
13512. **longicollis** Cha. Biol. C.-A. 1887, 331, t. 14, f. 5. — Guatemala
13513. **nebulosa** Fab. Spec. Ins. 1, 1781, 158; Syst. El. 2, 1801, 13 Ol. Ent. 3, 1795, 58, p. 11, t. 2, f. 3. — Lac. Gen. Col. 419 nota. — Bl. Ent. Mag. 71, 1935, 103. — Amer. mer. u. c.
a. *undata Fab.* 1792. -- Ol. 1795. — Lap. 1840.
b. var. *bilineata Pic,* Mel. Ent. 16, 1915, 23.
13514. **opaca** Sol. Studi Ent. 1848, 180 (34), t. 6, f. 1—5. — Cha. Biol. C.-A. 1887, 330. — Mexico
a. *coarctata Sol.* l. c. 180 (34), 181 (35).
13515. **tristis** Lap. Hist. Nat. 2, 1840, 236. — Cha. Biol. C.-A. 1887, 330. — Amer. c.
a. *unicolor Sol.* Studi Ent. 1848, 180 (34), 182 (36).
13516. **uniformis** Wat. Tr. Lond. 1878, 306. — Jamaica
13517. **vestita** Lap. Hist. Nat. 2, 1840, 236. — Brasil.
a. var. *multimaculata Pic,* Mel. Ent. 16, 1915, 23.

53. Strongyliini.

Lac. Gen. Col. 291, 478. — H. Revis. 300. — L. & H. Class. Col. N. Am. 1883, 373, 387. — R. Best. Tab. 53, 1904, 34; Best. Tab. 81, 1917, 61. — Chat. Ann. Fr. 83, 1914 (1915), 525 (madegassische Gattungen).

Homocyrtus R.

R. nom. nov. 1902.

Cyphonotus Guer. Voy. Coqu. 2, 1830, 102. — Lap. 1840. — Sol. in Gay, Hist. Chili 5. 1851, 262. — Lac. Gen. Col. 479. — Germain, An. Univ. Chile 97, 1897, 277 (5).
Schlinkus Luc. nom. nov. 1920.

Typus: **dromedarius.**

13518. **Bonni** Germain, l. c. 283 (11). — Chile
13519. **dives** Germain, An. Univ. Chile 1855, 405, op. cit. 97, 1897, 284 (12). — Chile
13520. **dromedarius** Guer. Voy. Coqu. 2, 1830, 103, t. 5, f. 4. Lap. 1840. — Sol. in Gay, Hist. Chile 5, 1851, 263, t. 21, f. 6. — Lac. Gen. Col. Atl. t. 58, f. 3. — Germain, l. c. 281 (9). — Chile

Agissopterus F.

F. Ann. Fr. (6) 3, 1883, 513.

13521. **semipunctatus** F. l. c. 513. Cordoba

Ebenolus F.

F. Notes Leyd. 19, 1897, 227. — Gb. N. Guin. 459.

Typus: **vernicatus.**

13522. **aruensis** C. Proc. N. S. W. 55, 1930, 545. I. Aru
13523. **Banksi** C. Proc. N. S. W. 49, II, 43. Queensl.bor.
13524. **impunctatus** Gb. N. Guin. 465, 466. N. Guin.
13525. **Macleayi** Pasc. Journ. Ent. 2, 1863, 43. N. S. Wales
13526. **minor** C. Proc. N. S. W. 49, II, 1924, 44. Queensl.bor.
13527. **papuensis** Macl. C. Proc. N. S. W. 55, 1930, 545. N. Guin.
a. *anthracinus Gb.* N. Guin. 460.
b. *Wollastoni Bl.* Proc. Zool. S. Lond. 1914, 19; Tr. Zool. S. Lond. 20, pt. 16, 1915, 538, t. 39, f. 14. — Gb. N. Guin. 460.
13528. **plicicollis** Gb. N. Guin. 463. N. Guin.
13529. **prosternalis** Gb. N. Guin. 461. N. Guin.
13530. **puncticollis** Gb. N. Guin. 462. N. Guin.
13531. **sculptipunctus** Gb. N. Guin. 466. N. Guin.
13532. **serraticollis** C. Proc. N. S. W. 55, 1930, 544 fig. N. Guin.
13533. **subviridis** Gb. N. Guin. 460. N. Guin.
13534. **vernicatus** F. Notes Leyd. 19, 1897, 228. N. Guin.

Cuphotes Cha.

Cha. Biol. C.-A. 1887, 332 (nom. nov.)

Phygoscotus Schulz, Berl. Z. 47, 1902, 134 (nom. nov.)
Spheniscus Kirby, Tr. Linn. Soc. Lond. 12, 1818, 421. — Lac. Gen. Col. 480. — Thoms. Arcana Nat. 1859, 101 (Mon.)

Typus: **erotyloides.**

13535. **apicalis** Pic, Mel. Ent. 27, 1918, 20. Brasil.
13536. **Augusti** Th. Mon. 112. Cayenne
13537. **bifasciatus** Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 7. Bolivien
13538. **Bruchi** Pic, Bull. Soc. Zool. Fr. 55, 1930, 179. Argentinien
13539. **camelus** Th. Mon. 105, t. 10, f. 2. Para
13540. **Castelnaui** Th. Mon. 105, t. 10, f. 3. Para
13541. **Chevrolati** Rojas, Rev. Zool. 1855, 160; Ann. Fr. (3) 4, 1856, 695, t. 20, f. 3 a. Venezuela
13542. **cinctus** Ol. Ent. 3, 1795, 53, p. 13, t. 2, f. 6. — Th. Mon. 111. — Cha. Biol. C.-A. 1887, 334. Amer. c. u. mer.
a. *quadrimaculatus Er.* Arch. Nat. 13, 1847, I, 120.
b. *quadriplagiatus Ki.* Berl. Z. 10, 1866, 202; 17, 1873, 406.

c. *unifasciatus Fab.* 1798. — Gb. D. Ent. Z. 1906, 226.
d. a. *bimaculatus Pic*, Mel. Ent. 28, 1918, 6. Peru
e. a. *disjunctus Pic*, l. c. 7. Brasilien
f. a. *obliteratus Pic*, l. c. 7. Bolivien

13543. **caeruleus Pic**, Mel. Ent. 27, 1918, 20. Brasilien
13544. **corallifer Th.** Mon. 108, t. 10, f. 8. — Cha. Biol. C.-A. 1887, 333. Columbien, Panama
13545. **elongatus Th.** Mon. 112, t. 11, f. 7. — Cha. Biol. C.-A. 335. Bras., Nicar.
13546. **Erichsoni Th.** Mon. 104, t. 10, f. 1. — Ki. Berl. Z. 17, 1873, 405. Peru
a. *cyaneus Pasc.* Journ. Ent. 2, 1866, 486. Amazonas
13547. **erotyloides Kirby**, Tr. Linn. S. Lond. 12, 1818, 422, t. 22, f. 4. — Th. Mon. 109, t. 10, f. 6 a—f. Brasilien
13548. **faunus Th.** Physis I, 2, 1867, 131. Amazonas
13549. **formosus Th.** Mon. 107, t. 10, f. 7. Surinam
13550. **foveolatus Pic**, Mel. Ent. 28, 1918, 7. Brasilien
13551. **immaculipes Th.** Mon. 107, t. 10, f. 6. Brasilien
a. var. *boliviensis Pic*, Mel. Ent. 28, 1918, 7. Bolivien
13552. **Jansoni Cha.** Biol. C.-A. 1887, 333, t. 14, f. 6. Nicaragua
13553. **lagrioides Th.** Mon. 113, t. 11, f. 8. Cayenne
13554. **maculicollis Th.** Mon. 108, t. 11, f. 1. Cayenne
13555. **maculosus Th.** Mon. 112. Columbien
13556. **marmoratus Th.** Mon. 109, t. 11, f. 2. Brasilien
13557. **Mercurius Th.**, Physis I, 2, 1867, 132. Chile
13558. **multimaculatus Pic**, Mel. Ent. 28, 1918, 7. Costarica
13559. **nigromaculatus Th.** Mon. 110, t. 11, f. 4. Amer. c.
a. var. *marginicollis Th.* Mon. 110, t. 11, f. 5. — Cha. Biol. C.-A. 1887, 334.
13560. **Satyrus Th.** Physis I, 2, 1867, 131. Guayana
13561. **sphacelatus Fab.** 1801. — Th. Mon. 106, t. 10, f. 4. Amer. mer.
a. *Adelphus Th.* Mon. 106, t. 10, f. 5.
13562. **Thomsoni Ki.** Berl. Z. 10, 1866, 203. Bogota
13563. **unicolor Cha.** Biol. C.-A. 1887, 334, t. 14, f. 7. Nicaragua

Platyesthus Mäkl.

Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 92 (337).

13564. **pallidipennis Mäkl.** l. c. 92 (337). Brasilien

Dicyrtus Lac.

Lac. Gen. Col. 482.

13565. **binodosus Lac.** Gen. Col. 482. Brasilien
13566. **gibbosus Lac.** Gen. Col. 483. Brasilien

Strongylacanthus Brèthes

Brèthes, Nunq. otios. 4, 1925, 13.

13567. **peruvianus Brèthes**, l. c. 13. Peru

Falsocuphotes Pic

Pic, Mel. Ent. 27, 1918, 22.

13568. **curticornis** Pic, l. c. 22. Goyaz
13569. **signatus** Pic, Bull. Soc. Zool. Fr. 1935, 141. Brasilien

Poecilesthus Blanch.

Blanch 1845. — Lac. Gen. Col. 483. — Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 64 (309). — Cha. Biol. C.-A. 1887, 335.

Diestica Pasc, Proc. Ent. S. Lond. 1868, 12.
? *Spheniscus Lap.* 1840.

Typus: **fasciatus.**

13570. **albomarginatus** Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 68 (313). Bahia
13571. **angulicollis** Mäkl. l. c. 70 (315). Amazonas
13572. **angustefasciatus** Pic, Mel. Ent. 65, 1935, 27. Venezuela
13573. **annulipes** Pic, l. c. 26. Cayenne
13574. **basalis** Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 76 (321). Brasilien
13575. **biimpressithorax** Pic, Mel. Ent. 66, 1935, 27. Brasilien
13576. **biundulatus** Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 10. Brasilien
a. var. *diversipes Pic,* l. c.
13577. **brevicornis** Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 78 (323). Brasilien
13578. **circumcinctus** Mäkl. l. c. 88 (333). Amazonas
13579. **cupripennis** Cha. Biol. C.-A. 1893, 562, t. 23, f. 17. Panama
13580. **curvipes** Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 73 (318). Peru
13581. **cyaneipennis** Pic, Bull. Fr 1918, 123. Amazonas
13582. **decemsignatus** Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 83 (328). Brasilien
13583. **decoratus** Mäkl. l. c. 65 (310). Brasilien
13584. **elongatus** Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 9. Brasilien
a. var. *seminiger Pic,* l. c.
13585. **eximius** Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 89 (334). Peru
13586. **fasciatus** Fab. Spec. Ins. 1, 1781, 158; Syst. El. 2, 1801. — Ol. Ent 3, 1795, 58 p. 12, t. 2, f. 5. Brasilien
a. var. *alternans Fab.* Ent. Syst. I. 2, 1792, 29. — Herbst, Käfer 8, 1799, 369, t. 137, f. 8.
b. *Gronovi Herbst,* Füssl. Arch. 5, 1784, 52, t. 23, f. 4.
c. var. *bifasciatus Herbst,* Käfer 8, 1799, 370, t. 137, f. 9.
d. *indicus Herbst,* Füssl. Arch. 5, 1784, 52, t. 23, f. 5.
e. var. *funebris Panz.* ed. Voet 4, 1798, 38, t. 23, f. 1.
13587. **ferrum-equinum** v. d. Hoeven, Mag. Zool. 1839, t. 4. — Lac. Gen. Col. 481 nota 3. Surinam
13588. **flavomaculatus** Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 66 (311). Guayana

13589. fragilicornis Cha. Biol. C.-A. 1887, 338, t. 14, f. 11. Amer. c.
13590. geniculatus Germ. Ins. spec. nov. 1824, 157. Brasilien
a. var. *reductus Pic*, Mel. Ent. 28, 1918, 9.
13591. geometricus Perty, Del. anim. art. 1830, 61, t. 12, f. 16. Brasilien
a. var. *argentinus Pic*, Mel. Ent. 28, 1918, 9. Argentinien
13592. gibbosus Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 71 (316). Brasilien
a. var. *femoralis Pic*, Mel. Ent. 28, 1918, 9. Brasilien
b. var. *notaticeps Pic*, l. c. 9. Paraguay
13593. guatemalensis Cha. Biol. C.-A. 1887, 339. Guatemala
13594. humeralis Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 9. Guayana
13595. inhumeralis Pic, l. c. 9. Amazonas
13596. immaculatus Cha. Biol. C.-A. 1887, 340, t. 14, f. 13. Panama
13597. infimus Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 75 (320). Amazonas
13598. interruptus Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 9. Guayana
a. var. *ininterruptus Pic*, l. c.
13599. Kirbyi Lap. Hist. Nat. 2, 1840, 232. — Cha. Biol. C.-A. 1887, 335 nota. Brasilien
13600. laeviceps Cha. l. c. Biol. C.-A. 1887, 340, t. 14, f. 14. Panama
13601. laticollis Cha. l. c. 339, t. 14, f. 10. Amer. c.
13602. laticornis Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 69 (314). Columbien
13603. latus Cha. Biol. C.-A. 1887, 338. Nicaragua
13604. lineolatus Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 84 (329). Brasilien
13605. longior Pic nom. nov. 1938. Brasilien
a. *elongatus Pic*, Mel. Ent. 65, 1935, 26.
13606. luteonotatus Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 8. Amazonas
13607. Madoni Pic, Mel. Ent. 65, 1935, 26. Brasilien
13608. Mäklini Cha. Biol. C.-A. 1887, 341, t. 14, f. 15. Guatemala
13609. marginicollis Mäkl. Ofv. Finska, 20, 1878, 81 (326). Brasilien
13610. marginipennis Mäkl. l. c. 91, (336). Cayenne
13611. minor Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 10. Brasilien
a. var. *bicoloripes Pic*, l. c.
13612. nigropunctatus Cha. Biol. C.-A. 1887, 336, t. 14, f. 8. Mexico
13613. nigroapicalis Pic, Mel. Ent. 65, 1935, 27. Brasilien
a. var. *subelongatus Pic*, l. c.
13614. nigromaculatus Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 9. Brasilien
a. var. *atriventris Pic*. l. c. 10.
13615. notaticollis Pic, Mel. Ent. 27, 1918, 21. Guayana
13616. octopunctatus Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 79 (324) Brasilien
13617. octonotatus Mäkl. l. c. 80 (325). Brasilien
13618. pallidocinctus F. C.-R. Belg. 1889, XLI (11). Min. Geraes
13619. pectoralis Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 9. Brasilien
13620. pictus Chevr. in Guer. Icon. Regne anim. 1829—44 123, t. 31, f. 11 Brasilien
13621. pygmaeus Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 85 (330 . Brasilien
13622. quadrimaculatus Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 10. Guayana
13623. quadrisignatus Mäkl. Ofv. Finska 20, 1878, 74 (319) Peru
13624. ruficolor Pic, Mel. Ent. 27, 1918, 20. Amazonas

13625. **rufocinctus Pic,** l. c. 21. Brasilien
13626. **rufonotatus Pic,** l. c. 21. Amazonas
13627. **rugulosus Pic,** Bull. Fr. 1918, 123. Amazonas
13628. **Seileri Pic,** Mel. Ent. 42, 1924, 11. Columbien
13629 **semiviridis Pic,** Mel. Ent. 27, 1918, 21. Amazonas
13630. **sexmaculatus Pic,** l. c. 21. Guayana
13631. **subcostatus Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 10. Guayana
13632. **subopacus Pic,** Mel. Ent, 27, 1918, 21. Bolivien
13633. **suturalis Germ.** Ins. spec. nov. 1824, 156. — Guer. Icon. Regne anim. 1829-44, t. 32, f. 3. Brasilien
13634. **testaceicornis Pic,** Bull. S. Linn. Lyon 9, 1930, 36. Peru
13635. **testaceus Ki.** Berl. Z. 10, 1866, 204. Bogota
13636. **tigrinus Perty,** Del. Anim. art. 1830, 61, t. 12, f. 14. Brasilien
13637. **tumidus Mäkl.** Ofv. Finska 20, 1878, 87 (332). Peru
13638. **vagelineatus F.** Ann. Fr. 61, 1892, 91. Venezuela
13639. **variipes Cha.** Biol. C.-A. 1887, 337, t. 14, f. 9. Nicaragua
13640. **viridipennis Pasc.** Pr. Ent. S. Lond. 1868, 12. — Wat. Aid. ident. Ins. 2, 1882/90, t. 158, f. 9. Amazonas

Strongylium Kby.

Kby, Tr. Linn. S. Lond. 12, 1818, 417. — Lac. Gen. Col. 484. — Mäkl. Monogr. Strongylium 1864, 109—410, t. 1—3 = Abdr. aus Act. Soc. Fenn. VIII, 1, 1867, 225—526 (eingeklammerte Zahlen). — Cha. Biol. C.-A. 1887—1888, 341. — Chat. Ann. Fr. 83, 1914, 525.

Coelolophus Mäkl. Monogr. 394 (502).
Dolichopterus Murray, Tr. Linn. S. Lond. 23, 1862, 4.
Eustrongylium K. Stett. Z. 55, 1894, 366.
Gibbostrongylium Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 18.
Messalia Pasc. Ann. Mag. (5) 11, 1883, 442.
Pedostrongylium Pic, Mel. Ent. 21, 1916, 11.
Poecilesthostrongylium Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 12.
Pseudocaelophus Pic, Mel. Ent. 37, 1922, 28.
Stenochia Kby, Tr. Linn. S. Lond. 12, 1918, 423.
Strongyliastrum F. Ann. Belg. 38, 1894. 39.
Styrax Westw. Tr. Lond. 1875, 227.
Xanthothopia Mäkl. Monogr. 115 (221).
Zürcheria R. Wien. Z. 27, 1908, 134.

Typus: **chalconotum**

1. paläarktische Arten*)

13641. **Mallhiesseni R.** Wien. Z. 27, 1908, 135. Persien
13642. **mesopotamicum Geb.** nom. nov. 1911. Mesopotamien
a. *cancellatum Abeille,* Echange 1894, 94.

*) Die chinesischen, japanischen und die Arten aus Tibet und dem Himalaya werden hier zu der orientalischen Fauna gerechnet.

13643. perdubium Gb. nom. nov. 1911. As. min.
a. *sulcipenne R.* Wien. Z. 27, 1908, 134.
13644. saracenum Reiche, Ann. Fr. (3) 5, 1857, 270, t. 5, f. 10. — Mäkl. Mon. 307 (415). Syrien

2. Orientalische Arten:

13645. aciculatum Mäkl. Mon. 359 (467). Java
13646. aeneipenne Pic, Echange 38, 1922, 24. Tonkin
13647. aequecostatum F. Ann. Belg. 40, 1896, 35. India
13648. albopilosum Gb. Arch Nat. 79, 1913, A 9, 44. Formosa
13649. alternicolor Gb. Phil. Journ. Sc. 19, 1921, 497. Philipp.
13650. ambiguum Mäkl. Mon. 335 (413), t. 2, f. 21. Java
13651. angusticolle Mäkl. Mon. 333 (441), t. 2, f. 20. Sylhet
13652. angustior Pic, Mel. Ent. 37, 1922, 29. Tonkin
13653. angustissimum Pic, l. c. 27. Yunnan
13654. Annandalei Bl. Rec. Ind. Mus. 24, III, 1922, 295. Ind. mer.
13655. anthracinum Mäkl. Mon. 306 (414). China bor.
13656. aratum F. Ann. Belg. 40, 1896, 35. India
13657. atricolor Pic, Mel. Ent. 37, 1922, 28. Tonkin
13658. atritarse Pic, Mel. Ent. 19, 1916, 13. Yunnan
13659. auratopubens Pic, Echange 38, 1922, 23. Tonkin
13660. aureopilosum Gb. Suppl. Ent. 15, 1927, 57. Sumatra
13661. Bakeri Gb. Phil. Journ. Sc. 19, 1921, 501, 2, f. 20. Philipp.
13662. basifemoratum Mäkl. Mon. 326 (434). Shanghai
13663. Beesoni Bl. Ent. Mag. 73, 1937, 37. Bengalen
13664. bicarinatum Mäkl. Mon. 395 (503), t. 4, f. 28. Ceylon
13665. bidenticolle Pic, Bull. Fr. 1927, 112. Tonkin
13666. binhense Pic, Bull. Soc. Zool. Fr. 47, 1922, 101. Tonkin
13667. binodosum Mäkl. Mon. 363 (471). Celebes
13668. Bourcieri Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 16. Indochina
a. *quadrifasciatum Chal.* Bull. Mus. Paris 1917, 225.
13669. brevesulcatum Pic. Mel. Ent. 57, 1931, 36. Annam
13670. brevicorne Lew. Ann. Mag. (6) 13, 1894, 482, t. 13, f. 12. Japan
13671. carbonarium Gb. Arch. Nat. 79, 1913, A 9, 47. Formosa
13672. cariosicolle F. Notes Leyd. 4, 1882, 252. Sumatra
13673. cariosipenne F. Notes Leyd. 18, 1896, 112. Pedong
13674. castanescens F. Notes Leyd. 18, 1896, 112. Ind. bor.
13675. chapaense Pic, Mel. Ent. 51, 1928, 23. Tonkin
13676. chinense F. C.-R. Belg. 1891, CCXIII. China
13677. clathratum Mäkl. Mon. 345 (453). India
13678. clavipes Mäkl. Mon. 331 (439). China or.
13679. Clermonti Pic, Mel. Ent. 49, 1927, 17. Indochina
13680. convexipenne F. Ann. Belg. 37, 1893, 299. China
13681. coracinum Gb. Suppl. Ent. 15, 1927, 55. Sumatra
13682. corallipes Pic. Mel. Ent. 43, 1925, 11. Borneo
13683. costipenne Mäkl. Mon. 344 (452). Borneo
a. *opacum* F. Ann. Fr. 62, 1893, 33. Indochina
b. *sublatum* Pic, Echange 38, 1922, 24.

13684. **crurale** F. Ann. Belg. 37, 1893, 320. — Tonkin
a. *rufotibiale Pic,* Mel. Ent. 37, 1922, 29.
b. *semiplicatum Pic,* l. c.
c. *semipurpureum Pic,* l. c.
d. *subconcolor Pic,* l. c.
13685. **cultellatum** Mäkl. Mon. 345 (453). — Hongkong
13686. **cupreolineatum** Gb. Phil. Journ. 8, D, 1913, 428. — Philipp.
13687. **curvatipes** Pic, Echange 38, 1922, 23. — Tonkin
13688. **curvicomis** Grvl. Rec. Ind. Mus. 8, 1915, 535, t. 44, f. 18, 18 a. — Himalaya
13689. **cyanicolle** Fab. 1801. — Mäkl. Act. Soc. Fenn. 1863, 553 (65), Mon. 351, (459). — Sunda I.
13690. **dalatense** Pic, Mel. Ent. 57, 1931, 36. — Annam
13691. **difforme** Pic, Mel. Ent. 37, 1922, 28. — Tonkin
13692. **dilaticeps** Pic, Mel. Ent. 43, 1925, 11. — Tonkin
13693. **dimidiatum** F. C.-R. Belg. 1891, CCXIV. — China
13694. **diversefoveipenne** Pic, Mel. Ent. 68, 1936, 20. — Tonkin
13695. **dorsatum** F. Ann. Belg. 40, 1896, 35. — India
13696. **dorsocupreum** F. Ann. Belg 47, 1903, 19. — Tonkin
13697. **elegans** Walk. Ann. Mag. (3) 2, 1858, 285. — Bl. Tr. Lond. 1921, 277. — Ceylon
13698. **elegantissimum** Gb. Phil. Journ. 8, D, 1913, 427 — Philipp.
13699. **embryonale** Gb. Phil. Journ. 19, 1921, 498, t. 2, f. 15 — Philipp.
13700. **erythrocephalum** Fab. 1801. — Ill. 1802. — Mäkl. Act. Fenn. 1863, 548. — India bis Philipp.
a. *rubripes Mäkl.* Mon. 350 (458).
13701. **exsculptum** Mäkl. Mon. 348 (456). — Ceylon
13702. **filicorne** Mäkl. Mon. 347 (455). — Ceylon
13703. **fissicolle** F. Ann. Belg. 47, 1903, 18. — Tonkin
13704. **flavilabre** F. C.-R. Belg. 1891, CCXII. — China
13705. **flavitarse** F. Notes Leyd. 4, 1882, 253. — Sumatra
a. *styraxiforme Pic,* Mel. Ent. 19, 1916, 13. — Borneo
b. *politicolle Gb.* Suppl. Ent. 15, 1927, 54. — Malakka
13706. **formosanum** Gb. Arch. Nat. 79, 1913, A 9, 45. — Formosa
13707. **forticoste** Gb. Phil. Journ. 19, 1921, 497. — Philipp.
13708. **foveolatum** Mäkl. Mon. 7, 334 (442). — Philipp.
13709. **foveostriatum** Gb. Phil. Journ. 8 D, 1913, 425; 19, 1921, t. 2, f. 17. — Philipp.
13710. **fretum** Gb. nom. nov. 1911. — Sumatra
a. *sulcicolle F.* Notes Leyd. 18, 1896, 113.
13711. **Gardneri** Bl. Ent. Mag. 66, 1930, 180. — India bor.
13712. **gibbosulum** F. C.-R. Belg. 1891, CCXII. — China
13713. **gigas** Mäkl. Mon. 329 (437), t. 2, f. 19. — Java
13714. **gratum** Mäkl. Mon. 358 (466). — Sunda I.
13715. **gravidum** Mäkl. Mon. 364 (472), t. 3, f. 24. — Kasz. N. Guin. n. s. 3, 1939, 265. — Sunda I. bis N. Guin.
a. *tuberipenne F.* Natural. 1, 1881, 359; Ann. Belg. 27, 1883, II, 30. — Gb. N. Guin. 469, f, 153—157.

b. ssp. *medanense Pic*, Mel. Ent. 23, 1917, 18.

13716. **griseofasciatum** Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 14. I. Nias
13717 **griseopilosum** Pic, l. c. 17. Laos
13718. **helopioides** Lew. Ann. Mag. (6) 13, 1894. 482. Japan
13719. **hilare** Mäkl. Mon. 360 (468 . Borneo
13720. **hoanum** Pic, nom. nov. 1938. Tonkin
a. *semirufum Pic*, Echange 38, 1922, 23.
13721. **holcopterum** F. Ann. Belg. 37, 1893, 320. Tonkin
13722. **Horni** Oertz. D. Ent. Z. 1903, 235. Ceylon
13723. **humerale** Pic, *nom. praeocc.* Mel. Ent. 54, 1929, 27. — Kasz. Ann. Mus. Hung. 34, 1941, 43. Tonkin
13724. **ignobile** Mäkl. Mon. 309 (417). Ceylon
13725. **imbreum** Mäkl. Mon. 355 (463). Java, Celebes
13726. **impigrum** Lew. Ann. Mag. (6) 13, 1894, 481. Japan
13727. **impressiceps** Pic, Mel. Ent. 37, 1922, 30. Tonkin
13728. **impressipenne** Pic, Mel. 19, 1916, 12. China
13729. **impubens** Pic, Echange 38, 1922, 24. Tonkin
13730. **inaequale** Mäkl. Mon. 361 (469). Java
13731. **infoveatum** Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 15. Indochina
13732. **insigne** Mäkl. Mon. 332 (440). Malakka,
a. *forcipicolle F.* Bull. Fr. 1900, 45. Borneo
e. *gibbicolle F.* Notes Leyd. 15, 1893, 62.
13733. **insolitum** Gb. Phil. Journ. 8 D, 1913, 429. Philipp.
13734. **janthinipes** F. Notes Leyd. 4, 1882, 252. Sumatra
13735. **japanum** Mars. Ann. Fr. (5) 6, 1876, 320. — Lew. Ann. Mag. (6), 13 1894, 480. Japan
13736. **javanicum** Mäkl. Mon. 327 (435). Java
13737. **Jeanvoinei** Pic, Mel. Ent. 49, 1929, 17. Indochina
13738. **jucundum** Mäkl. Mon. 353 (461). Hongkong
13739. **laeve** Gb. Phil. Journ. 19, 1921, 495, t. 2, f. 14. Philipp.
13740. **lanigerum** F. Notes Leyd. 15, 1893, 61. Borneo
13741. **laosense** Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 17. Tonkin
13742. **latericostatum** Karsch, Berl. Z. 26, 1882, 387. Ceylon
13743. **Legalleni** Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 15. Indochina
13744. **longipenne** F. Bull. Fr. 1902, 318. China
13745. **longipes** Gb. Notes Leyd. 36, 1914, 79. I. Simalur
13746. **longissimum** Gb. Arch. Nat. 79, 1913, A 9, 50, t. 1. f. 3. Formosa
13747. **longurium** F. Ann. Belg. 47, 1903, 18. Tonkin
13748. **luteoannulipes** Pic, Mel. Ent. 49, 1927, 17. Indochina
13749. **macrops** Wied. Zool. Mag. II, 1, 1823, 41. — Mäkl. Mon. 326 (434). India
13750. **maculosum** Mäkl. Mon. 366 (474). Java
13751. **Marseuli** Lew. Ann. Mag. (6) 13, 1894, 481. Japan
13752. **Maunieri** Pic, Mel. Ent. 49, 1927, 17. Annam
13753. **mediofoveatum** Bl. Ent Mag. 767, 1931, 200. Ind. bor.
13754. **melanarium** Mäkl. Mon. 325 (433). India
13755. **metallescens** Dohrn, Stett. Z. 41, 1880, 377. Himalaya
a. *fossum All.* Bull. Fr. 1796, 321.

13756. **mindorense Gb** Phil. Journ. Sc. 8 D, 1913, 430; 19, 1921, t. 2, f. 18. Philipp.
13757. **minutissimum Pic,** Mel. Ent. 47, 1926, 29. Tonkin
13758. **minutum** Mäkl. Mon. 312 (420). Ceylon
a. *geniculatum Mot.* Bull. Mosc. 36, 1863, II, 472.
b. *ceylonicum Gb.* nom. nov. 1911.
13759. **modestum** Mäkl. Mon. 267 (375). Ceylon
13760. **Monini Pic,** Mel. Ent. 23, 1917, 17. Tonkin
13761. **morosum** F. Ann. Fr. (6) 8, 1888, 363. Cochinch.
13762. **Motschulskyi** Mäkl. Mon. 337 (445). Borneo
13763. **multicostatum Pic,** Mel. Ent. 51, 1928, 23. Tonkin
13764. **multiimpressum Pic,** Mel. Ent. 25, 1917, 23. China
13765. **multipunctatum Pic,** Mel. Ent. 68, 1936, 19. China
13766. **nigroannulipes Pic,** Bull. S. Zool. Fr. 51, 1926, 237. Tonkin
13767. **niponicum Lew.** Ann. Mag. (6) 13, 1894, 480. Japan
13768. **nitidissimum Pic,** Mel. Ent. 58, 1931, 29. Annam
13769. **Nodieri Pic,** Mel. Ent. 68, 1936, 19. Tonkin
13770. **opacicolle** F. C.-R. Belg. 1891, CCXIV. China
13771. **orientala** Mäkl. Mon. 328 (434). Java, Born.
13772. **oshimanum** F. Bull. Fr. 1897, 167. Liu Kiu
13773. **pallidicauda Dohrn,** Stett. Z. 41, 1880, 375. Birma
13774. **pallidonotatum Pic,** Mel. Ent. 23, 1917, 19. — Nias
Bl. Bull. Raffl. Mus. 2, 1929, 88. Mentawei
13775. **parabolicum Walk.** Ann. Mag. (3) 2, 1858, 285. — Ceylon
Bl. Tr. Lond. 1921, 274, 277.
a. *bifoveolatum Mäkl.* Mon. 356 (464).
13776. **parallelipenne Pic,** Mel. Ent. 55, 1930, 19. Tonkin
13777. **perforatum** Mäkl. Mon. 361 (468). Java
13778. **Phungi Pic,** Mel. Ent. 37, 1922, 27. Tonkin
13779. **picticolle** F. Notes Leyd. 18, 1896, 114. Sumatra
13780. **pictipes Hell.** Abh. Mus. Dresd. 1896/97, nr. 3, 16. Celebes
13781. **pilosulum** F. C.-R. Belg. 1891, CCXIII. China
13782. **pingue** Mäkl. Mon. 349 (457). Java
13783. **postumum Gb.** nom. nov. 1911. Tonkin
a. *clavicorne F.* Ann. Belg. 37, 1893, 319.
13784. **promiscuum Gb.** Suppl. Ent. 15, 1927, 56. — Bl. Sumatra,
Bull. Raffl. Mus. 2, 1929, 88. Mentawei
13785. **Ritsemai** F. Notes Leyd. 4, 1882, 254. Sumatra
13786. **Rouyeri Pic,** Mel. Ent. 43, 1925, 12. Java
13787. **rufipenne** Koll. & Redt. in Hügels Kaschmir 4, 2, Himalaya,
1842, 533, t. 25, f. 3. — Mäkl. Mon. 330 (438). Indochina
a. *Braelii F.* Ann. Belg. 38, 1894, 40.
b. *? semirufum Pic,* Mel. Ent. 23, 1917, 15
13788. **rufitarse Pic,** Mel. Ent. 19, 1916, 12. Yunnan
13789. **rufotinctum Pic,** Mel. Ent 23, 1917, 18. Java
13790. **Saccomanni Pic,** l. c. 15. Indochina
13791. **Schaumi** Mäkl. Mon. 394 (502). Ceylon
13792. **Schenklingi Gb.** Arch. Nat. 79, 1913, A 9, 48, f. Formosa
12, t. 1, f. 1.

13793. Schiödtei Mäkl. Mon. 357 (465). Pulo Penang
13794. semidensatum Pic, Mel. Ent. 49, 1927, 16. Indochina
13795. semiviolaceum Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 16 Tonkin
13796. serricorne F. Ann. Fr. (6) 8, 1888, 364. Cochinchina
13797. simalurense Gb. Notes Leyd. 36, 1914, 78. I. Simalur
13798. simatum Mäkl. Mon. 311 (419). Ceylon
13799. simulator Dohrn, Stett. Z. 41, 1880, 373. Birma
a. *interruptum Bl.* Ent. Mag. 66, 1930, 179. Darjeeling
13800. sobrinum Dohrn, l. c. 376. Himalaya
Biologie: Groly. Rec. Ind. Mus. 12, 1916, 174, t. 20. f. 6, 7. (Larve).
13801. sparseimpressum Pic, Mel. Ent. 37, 1922, 29. Tonkin
13802. Stevensi Grvl. Rec. Ind. Mus. 8, 1915, 534, t. 44, f. 17. Himalaya
13803. styraciforme Gb. Phil. Journ. 19, 1921, 499, t. 2, f. 16. Philipp.
13804. subaeneum Pic, Echange 33, 1917, 12. Yunnan
13805. subconvexicolle Pic, Bull. Soc. Linn. Lyon. 7, 1928, 87. Tonkin
13806. subcyaneipes Pic, Mel. Ent. 51, 1928, 24. Tonkin
13807. subdepressum Gb. i. l. — Bl. Bull. Raffl. Mus. 2, 1929, 88. Sundains.
13808. subfoveolatum Pic, Mel. Ent. 37, 1922, 29. Tonkin
13809. subimpressum F. Ann. Belg. 47, 1903, 20. Tonkin
13810. sulcaticeps Pic, Mel. Ent. 43, 1925, 11. Annam
13811. sulphureofemorale Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 16. Tonkin
13812. Szent-Ivanyi Kasz. Stett. Z. 102, 1941, 71. Formosa
13813. taciturnum F. Ann. Belg. 37, 1893 321. Tonkin
13814. tenuipes F. Notes Leyd. 15, 1893, 63. Borneo
13815. thibetanum Pic, Mel. Ent. 19, 1916, 13. Thibet
a. var. *yunnanum Pic,* Mel. Ent. 67 1936, 36. Yunnan
13816. tricondyloides Westw. Tr. Lond. 1875, 227, t. 7, f. 1. Sum., Singap
13817. truncatipenne F. Notes Leyd. 15, 1893, 60. Borneo
13818. undulatum F. Ann. Belg. 47, 1903, 20. Tonkin
13819. vagepubens Pic, Mel. Ent. 37, 1922, 28. Tonkin
13820. varians Pasc. Ann. Mag. (5) 11, 1883, 442. Penang, Sum.
13821. vexativum Dohrn, Stett. Z. 41, 1880, 377. Assam
13822. vientianense Pic, Echange 33, 1917, 12. Laos
13823. villosum Mäkl. Mon. 341 (449). Java
13824. violaceicolle Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 18. Sumatra
13825. viridiaeneum All. Bull. Fr. 1896, 321. Sikkim
13826. viridicolle Mäkl. Mon. 352 (460). Pulo Penang
13827. viridimembris Pic, Mel. Ent. 37, 1922, 29. Tonkin
23828. Vitalisii Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 17. Tonkin
13829. Vollenhoveni Mäkl. Mon. 365 (473). Sumatra
13830. Westermanni Mäkl. Mon. 341 (449), t. 3, f. 23. Himalaya

3. Papuanisch-australische Arten:

Gb. N. Guin. 486. — Kasz. N. Guin. n. s. 3, 1939, 264 (N. Guin.) — C. Proc. N. S. W. 40, 1915, 525

13831. **aculipenis** Kasz. N. Guin. 262, 266, fig. — N. Guinea
13832. **alleculoides** Gb. N. Guin. 473, 487, f. 158. — Kasz. l. c. 264. — N. Guinea
13833. **alticola** Gb. l. c. 481, 488. — Kasz. l. c. 265. — N. Guinea
13834. **angulatum** Gb. l. c. 471, 487. — Kasz. l. c. 264. — N. Guinea
13835. **antennarium** Kasz. N. Guin. 259, 264. — N. Guinea
13836. **aterrimum** Kasz. l. c. 263, 265, fig. — N. Guinea
13837. **australe** Mäkl. Mon. 354 (462). — Australien
13838. **Biroi** Kasz. N. Guin. 260, 266, fig. — N. Guinea
13839. **Blairi** Gb. N. Guin. 483, 488. — Kasz. l. c. 266. — N. Guinea
13840. **brunneovirens** Gb. l. c. 480, 488, f. 161, — Kasz. l. c. 266. — N. Guinea
13841. **compactum** Gb. l. c. 471, 487. — Kasz. l. c. 264. — pap. Gebiet
13842. **corrugatum** C. Proc. N. S. W. 40, 1915, 528, f. 4. — N. Austr.
13843. **cylindripenne** C. l. c. 527, fig. — Queensland
13844. **elongatum** Kasz. N. Guin. 260, 266. — N. Guinea
13845. **Finschi** Gb. N. Guin. 479, 488. — Kasz. l. c. 266. — I. Thursday
13846. **gagatum** Gb. l. c. 482, 488. — Kasz. l. c. 265. — Bism. Arch.
13847. **honestum** Gb. l. c. 467, 487. — Kasz. l. c. 254. — N. Guinea
13848. **indignum** Gb. l. c. 484, 488, f. 162. — Kasz. l. c. 266. — N. Guinea
13849. **infans** Gb. l. c. 485, 487, f. 163. — Kasz. l. c. 264. — N. Guinea
13850. **keyanum** Gb. l. c. 472, 487, — Kasz. l. c. 265. — I. Key
13851. **latipes** Kasz. l. c. 258, 264 fig. — N. Guinea
13852. **Leai** nom. nov. C. Proc. N. S. W. 57, 1932, 109. — Kasz. l. c. 264 — N. Guinea
a. *Wagneri* C. Proc. N. S. W. 55, 1930, 546 fig.
13853. **longicrurum** nom. nov. C. Proc. N. S. W. 42, 1917, 716. — Queensland
a. *longipes* C. Proc. N. S. W. 40, 1915, 525 fig.
13854. **Lorentzi** Gb. N. Guin. 466, 487. — Kasz. N. Guin. 265. — N. Guinea
13855. **Mastersi** Macl. Tr. N. S. W. 2, 1872, 298. — Queensland
13856. **microthorax** Kasz. N. Guin. 260, 265. — N. Guinea
13857. **novae-guineense** Gb. N. Guin. 468, 488. — Kasz. l. c. 265. — N. Guinea
13858. **praogenoides** Gb. l. c. 474, 487, t. 11, f. 36 — Kasz. l. c. 265. — N. Guinea
13859. **punctithorax** C. Proc. N. S. W. 40, 1915, 529, f. 5. — N. S. W., Qu.
13860. **pusillum** C. Proc. N. S. W. 55, 1930, 545. — Kasz. l. c. 264. — N. Guinea
13861. **ruficolle** Macl. Tr. N. S. W. 2, 1872, 298. — Queensland
13862. **rugosopunctatum** Kasz. N. Guin. 261, 266, fig. — N. Guinea
13863. **sculptipunctatum** Gb. N. Guin. 478, 488, f. 160. — Kasz. l. c. 266. — N. Guinea
13864. **verrucosum** Gb. l. c. 475, 488. — Kasz. l. c. 265. — N. Guinea

13865. **vertebrale** C. Proc. N. S. W. 49, II, 1924, 43. — Queensland
13866. **Weiskei** Gb. N. Guin. 476, 486. — Kasz. N. Guin. 264. — N. Guinea

4. Afrikanische Arten:

Gb. Arch. Nat. 86, 1920, A 6, 156—210 (Tabelle der westafrikanischen Arten, abgek. Arch.)

13867. **adoneum** K. Stett. Z. 56, 1895, 361. — Afr. or.
13868. **aenescens** F. Ann. Fr. 71, 1902, 339. — Madagaskar
13869. **aeratum** Mäkl. Mon. 321 (429). — Caffraria
13870. **algoense** Per. Ann. S. Afr. 3, 1904, 266. — Mozambique
13871. **angusticorne** Ge. Ann. Gen. (2) 15, 1895, 378. — Somali
13872. **arboricola** K. Stett. Z. 56, 1895, 362. — Usambara
13873. **aruwimense** Cha. Proc. Zool. S. Lond. 1890, 643, t. 56, f. 7. — Afr. c.
13874. **aspidosternum** F. Ann. Belg. 38, 1894. 674. — Gb. Arch. 200. — Guinea
13875. **atripenne** Pic, Mel. Ent. 19, 1916, 11. — Congo
13876. **atroaeneum** Gb. Arch. 169, 204 — Congo
13877. **atroviolaceum** Cha. Proc. Zool. S. Lond. 1890, 641, t. 56, f. 5. — Afr. c.
13878. **auronitens** Cha. l. c. 642, t. 56, f. 6. — Afr. c.
13879. **auspicatum** Per. Ann. S. Afr. 3, 1904, 268. — Damaraland
13880. **basipenne** F. Ann. Belg. 38, 1894, 672. — Usambara
13881. **Baumanni** K. Stett. Z 55, 1894, 371. — Gb Arch. 200. — Togo
13882. **bipartitum** Gb. Arch 171, 206. — Uganda
13883. **Bohemani** Mäkl. Mon. 146 (254). — Caffraria
13884. **Borchmanni** Gb. Arch. 173, 206. — Kamerun
13885. **breveplicatum** Pic, Echange 48, 1932, 28. — Elfenb. Kü.
13886. **Büttneri** K. Stett. Z 55, 1894, 371 — Gb. Arch. 205. — Togo
13887. **caelatum** Per. Ann. S. Afr. 3, 1904, 269. — Natal
13888. **caesareum** Gb. nom. nov. 1911, Arch. 200. — Balubaland
a. *episcopale* K. Stett. Z. 55, 1894, 365.
13889. **caffrarium** nom. nov. — Caffraria
rufipenne Mkl. Mon. 115 (223).
13890. **caffrum** Mäkl. Mon. 322 (430). — Capland
13891. **candens** Gb. Arch. 166, 204. — Dahomey
13892. **castaneipenne** Mäkl. Mon. 314 (422). — Caffraria
13893. **caudigerum** Gb. Arch. 168, 201. — Afr. occ.
13894. **cingulatum** Gb. Arch. 180, 209, f. 43. — Gabun
13895. **clavigerum** Gb. Erg. l. Zentr. Afr. Exp. 4, 1911, 77; Arch. 204. — Afr. c.
13896. **coeruleatum** F. Ann. Belg 38, 1894, 672. — Gb. Arch. 207. — Guinea
13897. **coerulescens** Qued. Berl. Z. 29, 1885, 27. — Gb. Arch. 209. — Congo
13898. **confragosum** Gb. Arch. 187, 208. — Kamerun

13899. **congoanum Pic,** Mel Ent. 19, 1916, 12. Congo
13900. **coruscum Gb.** Arch. 164, 204. Kamerun
a. var. *rufofemoratum Gb.* l. c 204.
13901. **coxale Gb.** Arch. 180, 207. Uganda
13902. **cribratissimum Th.** Arch. Ent. 2. 1858, 94 — Mäkl. Mon. 367 (475). — Gb. Arch. 200. Gabun
13903. **cribripenne Imh.** Verh. naturf. Ges. Basel. 5, 1843, 175. Guinea
13904. **cupripenne Mäkl.** Mon. 261 (369). — F. Ann. Fr. (4) 8, 1868, 809. Madagaskar
13905. **cupripes Imh.** Verh. Naturf. Ges. Basel, 5, 1843, 175. — Gb. Arch. 205. Guinea
a. *nitidum Mäkl.* Mon. 319 (427).
b. ? *longipenne Murray,* Tr. Linn. S. Lond. 23, 1862, 452, t 47, f. 4.
13906. **curvipes Gb.** Arch 190, 209, f. 44. Kamerun
13907. **cyaneum Per.** Tr. S. Afr. 6, II, 1892, 60. Afr. mer.
13908. **cyanipes Fab.** 1801. — Mäkl. Mon. 324, (432). — Gb. Arch. 204. Guinea
a. *nigrum Dohrn,* Stett. Z. 41, 1880, 378.
b. var. *annulipes Pic,* Mel. Ent 25, 1917, 24.
13909. **delagoae Per.** Ann. A. Afr. 3, 1904, 273. Mozambique
13910. **densepunctatum nom. nov.** Congo
a. *punctatissimum Pic,* Echange 36, 1920, 16.
13911. **depressicolle** Gb. Arch. 194, 210. Kamerun
13912. **depressicorne Pic,** Rev. Zool. Bot. Afr. 29, 1936, 34. Congo belg.
13913. **dichromum Th.** Arch. Ent. 2, 1858, 94. — Mäkl. Mon. 367 (475). — Dohrn, Stett. Z. 41, 1880, 379. — Gb Arch. 203. Guinea
13914. **dilaticorne Gb.** Arch. 165, 204. Kamerun
13915. **discrepans Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 265. Transvaal
13916. **Dohrni Mäkl.** Mon 303 (411), t. 2, f 18. Caffraria
13917. **ducale K.** Stett. Z. 55, 1894, 366. — Gb. Arch. 200. Togo
13918. **elegantulum K.** l. c. 373. — Gb. Arch. 200. Togo
13919. **Escalerai Gb.** Mem. Real S. Esp. 1, 1907, 418; Arch. 201. Guinea
13920. **favosum Gb.** Arch. 156, 200. Kamerun
13921. **Feai Gb.** Arch. 162, 203. S. Thomé
13922. **Fischeri K.** Stett. Z 55, 1894, 368 — Gb Arch. 205. Victoria See
13923. **flavipenne Gb.** Arch. 182, 207. Kamerun
13924. **flavonotatum Gb.** Arch. 188, 209. Kamerun
13925. **floridum K.** Stett. Z. 56, 1895, 361. Usambara
13926. **fossulatum Mäkl.** Mon. 338 (446). Caffraria
13927. **foveipenne Gb.** Arch. 157, 201. Kamerun
13928. **fraternum K.** Stett. Z. 55, 1894, 373. — Gb. Arch. 209. Togo
13929. **furvum Mäkl.** Mon 346 (454). Caffraria

13930. **fuscoaenescens** F. Bull. Mus. Paris, 12, 1906, 276. — Madagaskar
13931. **gabonense** Gb. Arch. 170, 206. — Gabun
13932. **gabonicum** Pic, Mel. Ent. 26, 1917, 23. — Gabun
13933. **geniculatum** Th. Arch. Ent. 2, 1858, 96. — Mäkl. Mon. 218 (326) — Geb. Arch. 210 — Guinea
13934. **glabrum** K. Stett. Z. 50, 1889, 130. — Afr. occ.
13935. **glyptopterum** Gb. Arch. 172, 206. — Congo
13936. **haematicum** Gb. Arch. 177, 206. — Kamerun
13937. **imitator** Per. Ann. S. Afr. 3, 1904, 266. — Mozambique
13938. **indigens** Per. l. c. 263. — Transvaal
13939. **insulare** Gb. Zool. Anz. 138, 1942, 125, f. 11. — Fern. Poo
13940. **internum** Har. Mitt. Münch. Ent. Ver. 2, 1878, 108; Col. Hefte, 16, 1879, 128. — Gb. Arch. 202. — Congo
13941. **irregulare** Pic, Echange 48, 1932, 28. — Congo
13942. **Junkeri** K. Stett. Z. 56, 1895, 359. — Gb. Arch. 205. — Niam Niam
a. var. *Bohndorffi K.* l. c. 360.
13943. **Kolbei** Gb. Arch. 166, 202. — Afr. occ.
13944. **laetum** Per. Ann. S. Afr. 3, 1904, 269. — Rhodesia
13945. **laulum** Per. l. c. 265. — Transvaal
13946. **longicolle** Gb. Arch. 198, 210. — Kamerun
13947. **longicorne** Th. Arch. Ent. 2, 1858, 97. — Mäkl. Mon 369 (477) — Gb. Arch. 210, — Gabun
13948. **luridipenne** Har. Mitt. Münch. Ent. Ver. 2, 1878, 108; Col. Hefte 16, 1879, 129. — Gb. Arch. 202, 210. — Congo
13949. **luteonotatum** Pic, Mel. Ent. 21, 1916, 11. — Congo
13950. **maculare** Gb. Arch. 179, 203, 207. — Kamerun
13951. **madagascariense** Gb. nom. nov. 1911. — Madagaskar
a. *interstitiale F.* Ann. Belg. 47, 1903, 366.
13952. **marginipenne** Qued. Berl. Z. 29, 1885, 27. — Gb. Arch. 209. — Congo, Angola
13953. **melanopus** Gb. Arch. 181, 207. — Kamerun
13954. **mirabile** Linell, Proc. U. S. Nat. Mus. 18, 1895, 699. — Afr. or.
13955. **Mocquerysi** Pic, Mel. Ent. 21, 1916, 12. — Gabun
13956. **muata** Har. Mitt. Münch. Ent. Ver. 2, 1878, 108; Col. Hefte 16, 1879, 127. — K. Stett. Z. 55, 1894, 367. — Gb. Arch. 199. — Congo
a. ssp. *togonicum K.* l. c 367. — Togo
13957. **mutatum** Pic, nom. nov. 1921 — Kamerun
a. *impressipenne Gb.* Arch. 184, 208
13958. **natalense** Per. Ann. S. Afr. 3, 1904, 267 — Natal
13959. **nigripenne** Pic, Mel. Ent. 25, 1917, 23 — Guinea
13960. **nigriventre** Gb. Arch. 172, 209 — Congo
13961. **nigroapicale** Pic, Mel. Ent. 21, 1916, 12 — Guinea
13962. **nothum** Gb. nom. nov. 1911, Arch. 200 — Togo
a. *Conradti K.* Stett. Z. 55, 1894, 372
13963 **nubicum** Mäkl. Mon. 308 (416) — Nubien
13964. **obesum** Gb. Arch. 192, 209 — Kamerun

13965. **olivaceum Gb.** Erg. 2. Zentr. Afr. Exp. 1, 1914, 57, t. 7, f. 6, 6 a; Arch 199 — Kamerun
13966. **ovampoense Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 264 — S.W.Afr.
13967. **pallidicolor Pic,** Mel. Ent. 21, 1916, 11 — Dahomey
13968. **partiticorne F.** Ann. Belg. 38, 1894, 671 — Guinea
13969. **parumimpressum Gb.** Arch. 186, 208 — Kamerun
13970. **parvicorne Gb.** Arch. 186, 208 — Kamerun
13971. **perturbator Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 263 — Transvaal
13972. **platycerum Gb.** nom. nov. — Usambara
a. *laticorne F.* Ann. Fr. (6) 7, 1887, 300
13973. **plausibile Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 268 — S.W. Afr.
13974. **Poggei Hr.** Mitt. Münch. Ent. Ver. 2, 1878, 108; Col. Hefte 16, 1879, 126. — Gb. Arch. 205 — Congo
13975. **puncticolle Th.** Arch. Ent. 2, 1858, 96. — Mäkl. Mon. 368 (476). — Gb. Arch. 203 — Gabun
13976. **purpureipenne Mäkl.** Mon. 260 (368). — F. Rev. Ent. 20, 1901, 190 — Madagaskar
13977. **quadraticolle Th.** Arch. Ent. 2, 1858, 96. — Mäkl. Mon. 369 (477) — Gb. Arch. 205 — Guinea
a. *dives Mäkl.* Mon. 317 (425)
13978. **rapax Th.** l. c. 95. — Mäkl. Mon. 368 (476). — Gb. Arch. 205 — Afr. occ.
a. *balubanum K.* Stett. Z. 55, 1894, 370
b. *brevicolle Mäkl.* Mon. 318 (426)
b. *parallelum Mäkl.* Mon 319 (427)
13979. **recticolle Gb.** Arch. 158, 201 — Kamerun
13980. **rhodesianum Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 264 — Rhodesia
13981. **Ritschiei Pic,** Echange 48, 1932, 24 — Tanganyika
13982. **robustum Gb.** Arch. 191, 209 — Congo
13983. **Rhodei Gb.** Arch. 196, 210 — Kamerun
13984. **roseomicans K.** Stett. Z. 56, 1895, 360. — Gb. Arch. 202 — Afr. occ.
13985. **rudicolle F.** Ann. Fr. (4) 8, 1868, 810 — Madagaskar
13986. **rufoapicale Pic,** Mel. Ent. 21, 1916, 12 — Gabun
13987. **rufulum K.** Stett. Z. 56, 1895, 362. — Gb. Arch. 201 — Togo
13988. **rufum Pic,** Mel. Ent. 25, 1917, 24 — Congo
13989. **Schweigeri Dohrn,** Stett. Z. 41, 1880, 381 — Guinea
13990. **sculptile Gb.** Arch. 160, 202 — Kamerun
13991. **semiaeneum Qued.** Berl. Z. 29, 1885, 28. — Congo
13992. **seminigrum Gb.** Arch. 170, 207. — Congo, Uganda
13993. **semipolitum Gb.** Arch. 163, 202. — Kamerun
13994. **semipurpureum F.** Ann. Belg. 39, 1895, 30. — Madagaskar
13995. **semitestaceum Pic,** Mel. Ent. 26, 1917, 23. — Congo
13996. **simplex Mäkl.** Mon. 310 (418) — Caffraria
13997. **singularicolle Pic,** Mel. Ent. 25, 1917, 23. — Guinea
13998. **Stali Mäkl.** Mon. 316 (424). — ob. Nil
13999. **Stefaninii Pic,** Mem. Soc. Ent. It. 6, 1928, 25. — it. Somali
14000. **strangulatum Gb.** Arch. 187, 208. — Uganda

14001. **Stuhlmanni** K. Stett. Z. 55, 1894, 369, in Stuhlm. Ostafrika 4, 1897, 248, t. 3, f. 28. — Gb. Arch. 205 — Afr. or. c.

14002. **subdiscoidale** Pic, Mel. Ent. 25, 1917, 24. — Congo port.

14003. **submarginatum** Gb. Arch. 166, 204. — Kamerun

14004. **sudanicum** F. Ann. Fr. (6) 2, 1882, 67. — Sudan

14005. **sulcicolle** K. Stett. Z. 56, 1895, 364. — Gb. Arch. 208. — Afr. occ.

14006. **sulcipectus** Qued. Berl. Z. 32, 1888, 185. — Congo

14007. **sulcipenne** Mäkl. Mon. 302 (410). — Capland
a. *fuscocyanescens F.* Ann. Fr. 66, 1897, 136.

14008. **suspicax** K. Stett. Z. 55, 1894, 369. — Afr. or. g.

14009. **tanganum** K. in Stuhlmanns Ostafrika 4, 1897, 249. — Afr. or. g.

14010. **testaceicolle** Pic, Mel. Ent. 19, 1916, 12. — Dahomey

14011. **testaceicorne** Pic, Echange 36, 1920, 16. — Madagaskar

14012. **testaceipes** Pic, Mel. Ent. 19, 1916, 11. — S. Leone

14013. **tibiale** Gb. Arch. 195, 210. — Kamerun

14014. **togoense** Gb. Arch. 181, 207. — Togo

14015. **tricolor** Gb. Arch. 183, 208. — Kamerun

14016. **tridentatum** Gb. Arch. 159, 201. — Kamerun

14017. **tripartitum** F. Ann. Fr. 60, 1891, 264. — Gb. Arch. 208. — Afr. occ.
a. *latericium K.* Stett. Z. 56, 1895, 363.

14018. **ugandicum** Gb. Arch. 161, 203. — Uganda

14019. **undulipenne** Gb. Arch. 185, 208. — Kamerun

14020. **vagevittatum** Gb. Arch. 197, 210. — Kamerun

14021. **variolosum** Duv. Ann., Belg. 36, 1892, 164, 305. — Gb. Arch. 201. — Afr. occ.

14022. **viridipurpureum** Gb Arch. 167, 205. — Afr. occ.

14023. **viridulum** Mäkl. Mon. 320 (428). — Gb. Arch. 203. — Guinea
a. *monrovianum Dohrn*, Stett. Z. 41, 1880, 380

14024. **villicolle** Gb. Arch. 176, 206. — Kamerun

14025. **Wahlbergi** Mäkl. Mon. 315, (423). — Gb. Arch. 201. — Afr. or. mer.

5. Amerikanische Arten:

14026. **abdominale** Mäkl. Mon. 128, 236. — Brasilien

14027. **acropteriforme** Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 24. — Argentin.

14028. **aeneomicans** F. C.-R. Belg. 1889. XLII (12). — Min. Geraes

14029. **aereum** Mäkl. Mon. 138 (246). — Brasilien

14030. **aeruginosum** Mäkl. Mon. 135 (243). — Brasilien

14031. **albicorne** Mäkl. Mon. 130 (238). — Para

14032. **alienum** Mäkl. Mon. 301 (409). — Brasilien

14033. **alternans** Mäkl. Mon. 210 (318). — Bras. mer.

14034. **amazonicum** Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 12 — Amazonas

14035. **amethystinum** Guer. Rev. Zool. 1838, 281. — Jaqu. du Val, Hist. Cuba, 7, 1857, 155. — Mäkl. Mon. 163 (271). — Cuba

14036. **amoenulum Mäkl.** Mon. 252 (360). Brasilien
14037. **angulare Mäkl.** Mon. 288 (396). Brasilien
14038. **angulosum Mäkl.** Mon. 269 (377). Brasilien
14039. **angustipenne Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 17. Brasilien
14040. **angustulum Mäkl.** Mon 206 (314). — Cha. Biol. C.-A. 1883, 372. Columb. Pan.
14041. **annulipes Mäkl.** Mon. 222 (330). Brasilien
14042. **antennale Mäkl.** Mon. 162 (270). Cuba
14043. **anthrax Schwarz,** Proc. Am. Philos. Soc. 17, 1878, 369. Florida
14044. **apicale Mäkl.** Mon. 340, (448). Brasilien
14045. **apicicorne Mäkl.** Mon 216 (324) — Cha. Biol. C.-A. 1888, 376, t. 16 f 16. Mexico
14046. **Apollinairei Pic,** Mel. Ent. 34, 1921, 15. Columbien
14047. **arcuatipes Pic,** Mel Ent 28, 1918, 18. Brasilien
14048. **argentatum Pic,** Act. Ent. Mus. Prag, 2, 1925, 86. S. Paulo
14049. **armatum Mäkl.** Mon. 203 (311). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 371, t. 16, f. 10. Amer. c.
14050. **atrum Cha.** Biol C.-A. 1888, 360, t. 15, f. 14. — Cas. Ann. N. Y. Ac 6, 1891, 69. Mexico, Arizona
14051. **aulicum Mäkl.** Mon. 255 (363) — Cha. Biol. C.-A. 1888, 362, t. 15, f. 17. Amer. c.
14052. **auratum Lap.** 1840 — Mäkl. Mon. 293 (401) — Cha. l. c. 360, t. 16, f. 2. Amer. c. & mer.
14053. **aurichalceum Germ.** Ins spec. nov. 1824, 152. — Mäkl. Mon. 174 (282). Brasilien
14054. **axillare Ki.** Berl. Z. 17, 1873, 407. Peru
14055. **azureum Germ.** Ins. spec. nov. 1824, 153. — Mäkl. Mon. 295 (403). Brasilien
a. *coeruleum Lap.* 1840 Bolivien
b. var. *janthinum Mäkl.* Mon. 296 (404)
c. var. *janthinicolle Mäkl.* Mon 296 (404).
d. var. *nigritum Mäkl.* Mon. 296 (404).
14056. **bahianum Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 13. Bahia
14057. **basale Mäkl.** Mon. 249 (357). Brasilien
14058. **Belti Cha.** Biol. C.-A. 1888, 358. Nicaragua
14059. **biarcuatum Mäkl.** Mon. 254 (362). Brasilien
14060. **bicolor Lap.** 1840. — Mäkl. Mon. 170 (278). Brasilien
a. *violaceum Fab.* 1898, 1801. — Mäkl. Act. Sc. Fenn. 1863, 548.
14061. **bifasciatum Mäkl.** Mon. 282 (390). Brasilien
14062. **bilineatocolle Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 20. Guayana
14063. **bisbinotatum, Pic,** l. c. 16. Brasilien
14064. **bisignatum Mäkl.** Mon. 286 (394). Rio de Jan.
14065. **bistrigatum Mäkl.** Mon. 242 (350). Brasilien
14066. **bituberculatum Mäkl.** Mon. 262 (370). Brasilien
14067. **bivittatum Cha.** Biol. C.-A. 1888, 361, t. 15, f. 16. Mexico
14068. **blandum Mäkl.** Mon. 233 (341). — Cha. l. c. 370, t. 16, f. 8. Mexico

14069. **bogotense Pic**, Mel Ent. 28, 1918, 19. Bogota
14070. **bolivianum Pic**, l. c. 22. Bolivien
14071. **brevelineatum Pic**, Echange 39, 1924, 27. Brasilien
14072. **brevemarginatum Pic**, Act. Ent. Mus. Prag 2, 1925, 86. S. Paulo
14073. **brevipes Cha.** Biol C.-A. 1888, 372, t. 16, f. 11. Amer. c.
14074. **breviusculum Mäkl.** Mon. 160, (268). Brasilien
14075. **Bugueti Mäkl.** Mon. 220 (328). Brasilien
14076. **camarioides Pic**, Mel. Ent. 66, 1935, 30. Brasilien
14077. **canaliculatum Cha.** Biol. C.-A. 1887, 346, t. 15, f. 3. Amer. c.
14078. **cancellatum Mäkl.** Mon. 212 (320). — Cha. l. c. 376. Mex.Hondur.
14079. **carinipenne Cha.** l. c. 1888, 374, t. 16, f. 13. Panama
14080. **carinulatum Mäkl.** Mon. 200 (308). Guayana
14081. **cariosum Mäkl.** Mon. 150 (258). Surinam
14082. **cayennense Mäkl.** Mon. 264 (372). Cayenne
14083. **chalceum Mäkl.** Mon. 133 (241). Brasilien
14084. **chalcodes Er.** Arch. Nat. 13, 1847, I, 120. — Mäkl. Mon. 265 (373). Peru
14085. **chalconotum Kirby**, Tr. Linn. S. Lond. 12, 1818, 418, t. 21, f. 16. — Mäkl. Mon. 131 (239). Brasilien
a. *laceratum Germ.* Ins. spec. nov. 1824, 150.
14086. **chalcopterum Mäkl.** Mon. 323 (431). Martinique
14087. **Championi nom. nov.** Amer. c.
a. *varians Cha.* Biol C.-A. 1888, 365. t. 15, f. 21. Texas
14088. **chiriquense Cha.** l. c. 351. Panama
14089. **chontalense Cha.** l. c. 344, t. 14, f. 19 Nicaragua
14090. **cinctum Mäkl.** Mon. 229 (337). — Cha. l. c. 368, t. 15, f. 24. Mexico
14091. **Claveri Pic**, Mel. Ent. 28, 1918, 23. Columbien
14092. **clavicorne Cha.** Biol. C.-A. 1893, 562, t. 23, f. 16. Mexico
14093. **cognatum Mäkl.** Mon. 193 (301). Brasilien
14094. **columbianum Cha.** Biol. C.-A. 1888, 354, t. 15, f. 11. Columbien
14095. **commutatum Mäkl.** Mon. 139 (247) ? Amer. mer.
14096. **comptum Er.** Schomburgs Reise 3, 1848, 565. — Mäkl. Mon. 258 (366) Guay. Bras. Venezuela
a. var. *vittigerum Mäkl.* Mon. 259 (367)
14097. **concinnum Mäkl.** Mon. 219 (327). Brasilien
14098. **confine Mäkl.** Mon. 203 (311). Brasilien
14099. **conicicolle Mäkl.** Mon. 339 (447), t. 3, f. 22. — Cha. Biol. C.-A. 1888, t. 14, f. 25. Amer. c.
14100. **Conradti Cha.** Biol. C.-A. 1893, 563. Guatemala
14101. **consimile Mäkl.** Mon. 195 (303). Guayana
14102. **correntinum Berg**, An. Univ. Buen. Air. 6, 1889, 141. Argentinien
14103. **costaricense Cha.** Biol. C.-A. 1888, 353, t. 15, f. 10. Costarica
14104. **costulatum Mäkl.** Mon. 209 (317). Brasilien
14105. **crassicorne Cha.** Biol. C.-A. 1887, 347. Nicaragua

14106. **crenatum Mäkl.** Mon. 199 (307). — L. Proc. Amer. Phil. Soc. 17, 1878, 425. — U. S. A.

14107. **cribratum Luc.** Voy. Castelnau 1859, 139, t. 9, f. 4 a. — Mäkl. Mon. 277 (385). — Brasilien

14108. **cribripes Mäkl.** Mon. 167 (275). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 356, t. 14, f, 24. — Amer. c.

14109. **cruentatum Mäkl.** Mon. 227 (335) — Cha. l. c. 364 — Mexico

14110. **cupreocinctum F.** Ann. Fr. 72, 1903, 465. — Tucuman

14111. **cupreum Mäkl.** Mon. 168 (266). — Brasilien

14112. **cupricolle Mäkl.** Mon 142 (250). — Cayenne

14113. **curticorne Cha.** Biol. C.-A. 1888, 369, t. 16, f. 6. — Mexico

14114. **curtulum Mäkl.** Mon. 159 (267). — Brasilien

14115. **cyaneitarse Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 14. — Amazonas

14116. **cyaneomaculatum Pic,** l. c. 21. — Brasilien

14117. **cyanicorne Er.** Arch. Nat. 13, 1847, I, 121 — Mäkl. Mon. 178 (286). — Peru

14118. **cyaniventre Mäkl.** Mon. 132 (240). — Brasilien

14119. **cylindricum Mäkl.** Mon. 158 (266). — Para

14120. **dama Fab.** 1801. — Mäkl. Act. Soc Fenn. 1863, 554 (66), Mon. 141 (249). — Guayana

14121. **decoloratum Mäkl.** Mon. 172 (280) — Brasilien

14122. **decoratum Mäkl.** Mon. 257 (365). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 363. t. 15, f. 18. — Amer. c. Bolivien

14123. **Delauneyi Fleut. & Sallé,** Ann. Fr. (6) 9, 1889, 429. — Guadeloupe

14124. **densefoveolatum Pic,** Mel. Ent 66, 1935, 33. — Brasilien

14125. **dentatum Cha.** Biol. C.-A. 1887, 348. — Nicaragua

14126. **denticolle Sharp** in Whympers Trav. Great Andes Ecuad. Suppl. App. 1891, 42. — F. Bull. Fr. 1902, 150. — Ecuador

14127. **denticulatum Mäkl.** Mon. 198 (306). — Rio de Jan.

14128. **difformipes Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 15. — Brasilien

14129. **discoidale Mäkl.** Mon. 231 (339). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 369. — Mexico

14130. **discolor Mäkl.** Mon. 263 (371). — Brasilien

14131. **diverseplicatum Pic,** Mel. Ent. 34, 1921, 16. — Columbien

14132. **diversicolle Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 23. — Brasilien

14133. **diversipenne Pic,** l. c. 21. — Brasilien

14134. **Dormei Pic,** Mel. Ent. 60. 1932, 19. — Brasilien

14135. **eminens Mäkl.** Mon. 266 (374). — Cha. Biol. C.-A. t. 14, f. 21. — Mexico

14136. **entrerianum Berg.** An. Univ. Buen. Air. 6, 1889, 142. — Argentinien

14137. **episcopale Kl.** Preisverz. Ins. Dubl. 1829, 5. — Mäkl. Mon. 190 (298). — Brasilien Uruguay

14138. **equestre Mäkl.** Mon. 251 (359). — Brasilien

14139. **erraticum Cha.** Biol. C.-A. 1888, 373. — Nicaragua

14140. **erythropterum Mäkl.** Mon 151 (259). — Cayenne

14141. **espiritense Pic.** Mel. Ent. 66, 1935, 33. — Brasilien

14142. **exaratum Cha.** Biol. C.-A. 1887, 350, t. 15, f. 7. — Guatemala

14143. excavatipenne Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 13. Guayana
14144. excavatum Mäkl. Mon. 166 (274). — Cha. Biol. C.-A. t. 15, f. 2. Mexico
14145. exiguum Mäkl. Mon. 140 (248). Rio de Jan.
14146. exile Mäkl. Mon. 211 (319) Col. Venez. Bol.
14147. eximium Mäkl. Mon. 161 (269). Cuba
14148. fasciolatum Mäkl. Mon. 280 (388). Cayenne
14149. femorale Mäkl. Mon. 207 (315). Brasilien
14150. ferruginosum Mäkl. Mon. 271 (379) Brasilien
14151. festivum Mäkl. Mon. 299 (407). Brasilien
14152. figuratum Mäkl. Mon. 280 (388) Brasilien
14153. filum F. C.-R. Belg. 1889, XLIII (12). Min. Geraes
14154. flavicorne Perty, Del. Anim. art. 1830, 62, t. 13, f. 3. — Mäkl. Mon. 245 (353). Brasilien
14155. flavicrus Germ. Ins. spec. nov. 1824, 154. — Mäkl. Mon. 278 (386). Brasilien
a. *nigricorne Luc.* Voy. Castelnau 1859, 138, t. 9, f. 2, a, b.
14156. flavofasciatum Lap. 1840. — Mäkl. Mon. 283 (391) Brasilien
a. var. *flavozonatum Luc,* l. c. 137, t. 9, f. 1 a
14157. fossicolle Mäkl. Mon. 180 (288). Pt. Cabello
14158. fossifrons Mäkl. Mon. 177 (285). — Cha. Biol. C.-A. 1887, 351 t. 15, f. 8. Panama, Columbien
14159. fragile Cha. Biol. C.-A. 1888, 377, t. 16, f. 17. Panama
14160. frontale Cha. l. c. 357, t. 15, f. 13. Panama
14161. fulgidum Mäkl. Mon. 155 (263) Brasilien
14162. fulminans Mäkl. Mon. 148 (256). Brasilien
14163. fulvitarse Pic, Mel. Ent. 34, 1921, 15. Columbien
14164. funestum Mäkl. Mon. 187 (295). Mexico
14165. fuscicorne Mäkl. Mon. 181 (289). Rio de Jan.
14166. fuscum Mäkl. Mon. 273 (381). Brasilien
14167. generosum Mäkl. Mon. 286 (394). Brasilien
14168. Germari Mäkl. Mon. 136 (244). Brasilien
14169. Gerstaeckeri Mäkl. Mon. 169 (277). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 357, t. 14, f. 22. Amer. c.
14170. gibbum Mäkl. Mon. 144 (252). — Cha. l. c. 344, t. 14, f. 20. Mex. Guat.
14171. goyasense Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 17. Goyas
14172. gracile L. Ann., Lyc. 5, 1852, 150. Californ.
14173. grande Pic, Mel. Ent. 66, 1935, 29. Fr. Guayana
14174. gratiosum Mäkl. Mon. 235 (343). Brasilien
14175. gregarium Cha. Biol. C.-A. 1888, 373, t. 16, f. 12. Panama
14176. guadeloupense Gb. nom. nov. 1911 Guadeloupe
a. *inaequale Fleut. & Sallé,* Ann. Fr. (6) 9, 1889, 430.
14177. haemorrhoidale Fab. 1792, 1801. — Mäkl. Mon. 292, (400). Amer. c. mer
a. *viride Lap.* 1840.
b. *auricolle Germ.* Mag. Ent. 4, 1821, 152.

14178. **haemorrhoum Mäkl.** Mon. 173 (281). Brasilien
14179. **hansaense Pic,** Mel. Ent. 60, 1932, 19. Brasilien
14180. **Hoepfneri Mäkl.** Mon. 124 (232). — Cha. Biol. C.-A. 1887, 343, t. 14, f. 17. Mexico, Guatemala
a. var. *Chevrolati Mäkl.* l. c. 127 (235) — Cha. l. c. 343.
b. var. *immundum Mäkl.* Mon. 126 (234). — Cha. l. c. 343.
c. var. *pectorale Mäkl.* Mon. 125 (233). — Cha. l. c. 343, t. 14, f. 18.
d. var. *scutellare Mäkl.* Mon. 125 (233). — Cha. l. c. 343.
14181. **humerale Perty,** Del. anim. art. 1830, 62, t. 13, f. 2. — Mäkl. Mon. 289 (397). Brasilien
14182. **ignaciosum Pic,** Mel. Ent. 66, 1935, 32. Argentinien
14183. **ignitum Cha.** Biol. C.-A. 1887, 348, t. 15, f. 5. Nicaragua
14184. **impressicolle Mäkl.** Mon. 193 (301). — Cha. l. c. 370, t. 16, f. 9. Amer. c.
14185. **impressithorax Pic,** Mel. Ent. 66, 1935, 29. Amer. mer.
14186. **impressum Mäkl.** Mon. 137 (245). Brasilien
14187. **infemorale Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 21. Bogota
14188. **infossifrons Pic,** Mel, Ent. 34, 1921, 15. Columbien
14189. **ingens Ki.** Berl. Z. 30, 1886, 335 Ecuador
14190. **interneseparatum Pic,** Mel. Ent. 60, 1932, 20. Brasilien
14191. **interpunctatum Germ.** Ins. spec. nov. 1824, 151. — Mäkl. Mon. 153 (261). Brasilien
14192. **interstitiale Germ.** l. c. 153. — Mäkl. Mon. 213 (321). Brasilien
14193. **iodopterum F. C.-R. Belg. 1889, XLII (11).** Min. Geraes
14194. **Javeti Mäkl.** Mon. 294 (402). Amazonas
14195. **lacunosum Mäkl.** Mon. 145 (253). Columbien
14196. **laevigatum Mäkl.** Mon. 267 (375). Bolivien
14197. **laevipenne Mäkl.** Mon. 194 (302). Brasilien
14198. **languidum Mäkl.** Mon. 204 (312). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 371. Mex. Guat.
14199. **langurioides Cha.** l. c. 1888, 355, t. 15, f. 12. Nicaragua
14200. **laterale Mäkl.** Mon. 226 (334). — Cha. l. c. 365. Mexico
14201. **laticorne Mäkl.** Mon. 140 (248) Bahia
14202. **Lemoulti Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 16. Brasilien
14203. **leprosum Germ.** Mag. Ent. 4, 1821, 151. — Mäkl. Mon. 215 (323). Brasilien
14204. **Leseleuci Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 14. Brasilien
14205. **limbatum Germ.** Ins. spec. nov. 1824, 155. — Mäkl. Mon. 223 (331). Brasilien
14206. **limitatum Mäkl.** Mon. 234 (342). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 368. Mexico
14207. **lineare Mäkl.** Mon. 176 (284). Brasilien
14208. **lineolatum Mäkl.** Mon. 245 (353). Brasilien
14209. **longelineatum Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 16. Brasilien

14210. longioripenne Pic, Mel. Ent. 66, 1935, 30. Brasilien
a. var. *concoloricorne Pic*, l. c.
14211. lucidicolle Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 23. Brasilien
14212. lucidum **Mäkl.** Mon. 175 (283). Costarica
14213. luctuosum **Mäkl.** Mon. 188 (296). Brasilien
14214. lugubre **Mäkl.** Mon. 184 (292). Brasilien
14215. luteicorne Germ. Ins. spec. nov. 1824, 155 — Mäkl. Mon. 243 (351). Brasilien
a. var. *pictum Lap.* 1840.
14216. luteomaculatum Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 17. Goyaz
14217. maculicolle Cha. Biol. C.-A. 1887, 342, t. 14, f. 16. Amer. c.
14218. **Mäklini** Gemm. nom. nov. 1870 Brasilien
a. *longipenne Mäkl.* Mon. 300 (408)
14219. mafraense Pic, Mel. Ent. 66, 1935, 28. Brasilien
14220. Malleri Pic, l. c. 31 Brasilien
a. var. *quinquenotatum Pic*, l. c.
b. var. *subobliteratum Pic*, l. c.
14221. Mannerheimi **Mäkl.** Mon. 285 (393). Brasilien
14222. marginale **Mäkl.** Mon. 230 (338). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 368, t. 15, f. 25. Mexico
14223. maroninum Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 20. Guayana
14224. mediocre **Mäkl.** Mon. 196 (304) Brasilien
14225. melanopterum nom. nov. Brasilien
a. *atripenne Pic.*, Mel. Ent. 28, 1918, 22.
14226. meridanum Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 20. Venezuela
14227. militare **Mäkl.** Mon. 239 (347). Brasilien
a. var. *Augustalisi Pic*, Mel. Ent. 28, 1918, 16.
14228. minasense Pic, Mel. Ent. 58, 1931, 30. Brasilien
14229. mirum Pic, Mel Ent. 28, 1918, 18. Bolivien
14230. misantlae Cha. Biol. C.-A. 1888, 367, t. 15, f. 23. Amer. c.
14231. moerens **Mäkl.** Mon. 185 (293). Brasilien
14232. morbillosum Fab. 1801. — Mäkl. Act. Fenn. 1863, 549, Mon. 147 (255). Guayana
14233. Mrazi Pic, Act. Ent. Mus. Prag 2, 1925, 86. S. Paulo
14234. mucronatum **Mäkl.** Mon. 269 (377). Cayenne
14235. mundum **Mäkl.** Mon. 221 (329). Brasilien
14236. nigrilarse **Mäkl.** Mon. 298 (406). Bolivien
14237. nitidiceps Cha. Biol. C.-A. 1888, 364, t. 15, f. 20. Mexico
14238. nobile **Mäkl.** Mon. 256 (364). Brasilien,
a. var. *cyanipes Kirby*, Tr. Linn. S. Lond. 12 1818, 424. Bolivien
14239. nubeculosum **Mäkl.** Mon. 228 (336). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 365. Yukatan, Nicaragua
14240. obscurum **Mäkl.** Mon. 276 (384). Bolivien.
14241. oculatum Cha. Biol. C.-A. 1888, 371. Amer. c.
14242. opacipenne Cha. l. c. 361, t. 15, f. 15. Mexico
14243. ornatum **Mäkl.** Mon. 119 (227). Brasilien
a. var. *subelongatum Pic*, Act. Ent. Mus. Prag, 2, 1925, 90. S. Paulo
14244. pallidicorne Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 17. Amazonas

14245. **pallidipenne Mäkl.** Mon 121 (229). Brasilien
14246. **panamense Cha.** Biol. C.-A 1888, 363, t. 15, f. 19. Panama
14247. **parviceps Mäkl.** Mon. 183 (291). Brasilien
14248. **parvulum Mäkl.** Mon. 201 (309). Brasilien
14249. **Pavoni Er.** Arch. Nat. 13, 1847, I. 120. — Mäkl. Mon. 313 (421). Peru
14250. **permodicum Mäkl.** Mon 212 (320). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 376. Amer. c., Columbien
14251. **peruvianum Pic,** Mel. Ent 28, 1918, 22. Peru
14252. **picicorne F.** Ann. Fr. 61, 1892, 92. Venezuela
14253. **pilosipes Pic,** Mel. 34, 1921, 15. Columbien
14254. **pilosostriatum Pic,** Mel. Ent. 66, 1935, 32. Brasilien
14255. **platense F.** Ann. Belg. 36, 1892, 251. Argentinien
14256. **plebejum Mäkl.** Mon. 198 (306). Columbien
14257. **posticejunctum Pic,** Mel. 34, 1921, 16 Columbien
14258. **procerum Er.** Arch. Nat. 13, 1847, I, 120. — Mäkl. Mon. 179 (287). Peru
14259. **propinquum Mäkl.** Mon 172 (280). Brasilien
14260. **pulchripenne Pic,** Mel Ent. 28, 1918, 13. Brasilien
14261. **pumilum Mäkl.** Mon. 217 (325). Cayenne
14262. **punctatissimum Mäkl.** Mon. 205 (313). Brasilien
14263. **punctatolineatum Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 14. Brasilien
14264. **punctatostriatum Mäkl.** Mon. 185 (293). Brasilien
14265. **punctifrons Mäkl.** Mon. 188 (296). Mexico
14266. **punctipes Cha.** Biol. C.-A. 1888, 375, t. 16, f. 14. Guatemala
14267. **purpuratum Mäkl.** Mon. 297 (405). Brasilien
14268. **purpureipes Pic,** Mel. Ent. 42, 1924, 11. Columbien
14269. **purpureohumerale Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 16. Brasilien
14270. **purpureopunctum Pic,** l. c. 19. Guayana
14271. **purpureum Mäkl.** Mon. 191 (299). Brasilien
a. var. *viridipenne Pic,* Mel. Ent. 57, 1931, 36.
14272. **quadridentatum Mäkl.** Mon. 180 (288). Bolivien
14273. **quadrilineatum Mäkl.** Mon. 241 (349). Brasilien
14274. **quadrimaculatum Mäkl.** Mon. 246 (354). Rio de Jan.
14275. **quadrinotatum Mäkl.** Mon. 290. (398). Rio de Jan.
14276. **14-maculatum Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 15. Bolivien
14277. **ramosum Mäkl.** Mon. 232 (340). — Cha. Biol. C.-A. 1887, t. 16, f. 7. Mexico
14278. **Redtenbacheri Mäkl.** Mon. 189 (297). Brasilien
14279. **reductissimum Pic,** Mel. Ent. 60, 1932, 20. Brasilien
14280. **rubripenne Mäkl.** Mon. 120 (228) Brasilien
14281. **rubrithorax Brèthes** An. Soc. cient. Argent. 89, 1920, 38. Peru
14282. **rubrofasciatum Pic,** Mel. Ent. 66, 1935. 28. Brasilien
14283. **ruficorne Ki.** Berl. Z. 17, 1873, 406. Peru
14284. **rufipes Kirby,** Tr. Linn. S. Lond. 12, 1818, 423, t. 22, f. 5. — Mäkl. Mon. 250 (358). Brasilien
14285. **rufiventre Mäkl.** Mon. 121. (229). Brasilien
14286. **rufolineatum Mäkl.** Mon. 225 (333). Brasilien

14287. rufovittatum Pic, Mel. Ent 60, 1932, 20 fr. Guayana
14288. rugosum Lap. 1840. — Mäkl. Mon. 281 (389). Rio de Jan.
14289. rugulicolle Mäkl. Mon. 134 (242). Brasilien
14290. rutilans Er. Arch. Nat. 13, 1847, I, 121, — Mäkl. Mon. 300 (408). Perü
14291. rusticum Mäkl. Mon. 272 (380). Brasilien
14292. Sahlbergi Mäkl. Mon. 164 (272). Brasilien
14293. Sallei Mäkl. Mon. 149 (257) t. 2, f. 17. — Cha. Biol. C.-A. t. 14, f. 23. Mexico
14294. santiagonum Pic, Mel. Ent. 66, 1935, 32 Argentinien
14295. semicupreum Mäkl. Mon. 156 (264). Brasilien
14296. semifoveolatum Pic, Mel. Ent. 66, 1935, 33. Brasilien
14297. semiopacum Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 12. fr. Guayana
14298. semipunctatum Mäkl. Mon. 152 (260). Brasilien
14299. semistriatum Mäkl. Mon. 143 (251). — Cha. Biol. C.-A. t. 15. f. 1. Mexico
14300. sexdentatum Mäkl. Mon. 197 (308). Surinam
14301. sexmaculatum Mäkl. Mon. 236 (344). Rio de Jan.
a. var. *bisbimaculatum Pic*, Mel. 28, 1918, 18.
14302. signatum Mäkl. Mon. 253 (361). Brasilien
14303. simplicicolle L. Proc. Am. Phil. S. 17, 1878, 424. Florida
14304. simplicipes Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 15. Panama
14305. singulare Pic, l. c. 19. Bahia
14306. Sipolisi Pic, Mel Ent. 60, 1932, 19. Brasilien
14307. sordidum Mäkl. Mon. 274 (382). Brasilien
14308. sparsefoveolatum Pic, Mel. Ent. 66, 1935, 33. Brasilien
14309. spinicolle Mäkl. Mon. 148 (256). Para
14310. striolatum Mäkl. Mon. 238 (346). Brasilien
14311. subalternatum Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 20. Guayana
14312. subcostatum Mäkl. Mon. 208 (316). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 375, t. 16. f. 15 Mexico, Guatemala
14313. subimpressipenne Pic, Mel. Ent. 66, 1935, 30. Peru
14314. subiridescens Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 14. Brasilien
14315. submucronatum Pic, l. c. 18. Brasilien
14316. subopacipenne Pic, l. c. 24. Brasilien
14317. subtilipunctatum Pic, l. c. 23. Bolivien
14318. sulcatum Mäkl. Mon. 237 (345). Brasilien
14319. supraopacum Pic, Mel. Ent. 66, 1935, 32. Brasilien
14320. suturale Mäkl. Mon. 229 (337). — Cha. Biol. C.-A. 1888, 368, t. 16, f. 5. Mexico, Guatemala
14321. tenuicolle Say, 1827. — Mäkl. Mon. 306 (414). — L. Proc. Amer. Phil. S. 17, 1878, 425. Biologie: Riley, Rept. Ins. Mo. 6, 1874, 117, f. 32. U. S. A.
14322. terminatum Say, 1823. — Mäkl. Mon. 305 (413). — L. l. c. 425. U. S. A.
14323. testaceotibiale Pic, Mel. Ent. 55, 1930, 19. Argentinien
14324. testaceum Mäkl. Mon. 122 (230). Brasilien
14325. texatum Mäkl. Mon. 291 (399). Brasilien

14326. **Theresae Pic**, Mel. Ent. 66, 1935, 29. Brasilien
14327. **tinctipes Cha.** Biol. C.-A. 1887, 349, t. 15, f. 6. Americ.
14328. **triplagiatum Mäkl.** Mon. 224 (332). Brasilien
14329. **triste Mäkl.** Mon. 186 (294). Brasilien
14330. **triundulatum Pic**, Mel. Ent. 28, 1918, 13. Peru
14331. **triviale Mäkl.** Mon. 275 (383). Brasilien
14332. **tucumanum Pic**, Mel. Ent. 28, 1918, 16. Tucuman
14333. **uberabanum Pic**, Mel. Ent. 58, 1931, 30 Brasilien
14334. **ustulatum Mäkl.** Mon. 248 (356). Brasilien

a. var. *subustulatum Pic*, Mel. Ent. 28, 1918, 17.

14335. **variegatum Mäkl.** Mon. 129 (237). Brasilien
14336. **variicorne Cha.** Biol. C.-A. 1887, 352, t. 15, f. 9. Panama
14337. **ventrale Cha.** l. c. 1888, 356, t. 16, f. 1. Panama
14338. **venustum Mäkl.** Mon. 244 (352). Brasilien
14339. **vile Mäkl.** Mon. 123 (231). Brasilien
14340. **violaceum Pall.** 1781. — Mäkl. Mon. 171 (279). Brasilien

a. *splendidum Germ.* 1824.

14341. **viride Fab.** 1801. — Mäkl. Act. Fenn. 1863, 550, Mon. 202 (310). Cayenne
14342. **viridifasciatum Pic**, Mel. Ent. 28, 1918, 15. Bogota
14343. **viridipes Mäkl.** Mon. 166 (274). — Cha. Biol. C.-A. t. 15, f. 4. Mexico
14344. **viridipunctatum Pic**, Mel. Ent. 28, 1918, 22. Brasilien
14345. **viriditinctum Cha.** Biol. C.-A. 1888, 359, t. 16, f. 4. Guatemala
14346. **Wagneri Pic**, Mel. Ent. 28, 1918, 19. Argentinien
14347. **x-notatum Pic**, l. c. 18. Brasilien

Bionesus F.

Natur. 1, 1879, 70; Ann. Fr. (6) 1, 1881, 283.
Notostrongylium C. Proc. N. S. W. 40, 1915, 523

Typus: **cinereosparsus**

14348. **cinereosparsus F.** l. c. 70; l. c. 283. I. Viti
14349. **fuscovestitus C.** Tr. S. Austr. 38, 1914, 222, Proc. N. S. W. 40, 1915, 523. N. S. W.
14350. **reticulatus Mäkl.** Mon. 343 (451), — C. l. c. 523 Australien
14351. **rugosicollis C.** l. c. 524, f. 1. Queensland

Falsostrongylium Pic

Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 11

Typus: **semirufum**

14352. **semirufum Pic.** l. c. 11. Bolivien
14353. **subcostulatum Pic**, l. c 12. Peru

Anomoearthrum Mäkl.

Mäkl. Mon. Strongylium 374 (482).
Allostrongylium K. Stett. Z. 56, 1895, 364.

Typus: **debile**

1. orientalische Arten:

14354. **debile** Mäkl. Mon. 374 (482). — Ceylon
14355. **pauperulum** Gb. Phil. Journ. 19, 1921, 500. — Philipp.
14356. **sensitivum** Gb. N. Guin. 477, 488, f. 159. — Kasz. N. Guin. n. s. 3, 1939, 265. — N. Guinea

2. Afrikanische Arten:

14357. **angulicolle** Gb. Arch. Nat. 86, 1920, A 6, 178, 207. — Kamerun
14358. **forticorne** Gb. l. c. 193, 209, f. 45. — Kamerun
14359. **gracile** Mäkl. Mon. Strongylium 1864, 375 (483), t. 3, f. 25. — Caffraria
14360. **lignarium** K. Stett. Z. 56, 1895, 365. — Afr. or. g.
14361. **silvestre** K. l. c. 365. — Afr. or. g.
14362. **tarsale** Gb. Arch. Nat. 86, 1920, A 6, 160, 201. — Uganda
14363. **tritomicrum** K. Stett. Z. 56, 1895, 366. — Afr. or. g.
14364. **varicolor** Gb. Arch. Nat. 86, 1920, A 6, 174, 206. — Afr. occ.
a. var. *delicatulum* Gb. l. c. 175. — Fern. Poo
b. var. *fascipenne* Gb. l. c. 176. — Kamerun
c. var. *flavum* Gb. l. c. 175. — Kamerun
d. var. *nigripenne* Gb. l. c. 176. — Kamerun
e. var. *pictum* Gb. l. c. 176. — Kamerun
14365. **xanthozonum** Th. Arch. Ent. 2, 1858, 95. — Mäkl. Mon. Strongyl. 368 (476). — Gb. l. c. 207. — Gabun
a. var. *flaviventre* Gb. l. c. 174.

Microstrongylium Pic.

Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 13.

14366. **cyanicolle** Pic, l. c. 13. — N. Guinea
a. var. *andaiense Pic*, l. c. 13.

Diestesoma Per.

Per. Ann. S. Afr. 3, 1904, 271.

14367. **pulchrum** Per. l. c. 272. — Capland

Azonoderus Har.

Har. Col. Hefte 16, 1879, 125.

14368. **tristis** Har. l. c. 126. — Afr. occ.

Otocerus Mäkl.

Mäkl. Mon. Strongylium 1864, 376 (Mon.); Act. S. Fenn. VIII, 1, 1867, 484 — Cha. Biol. C.-A. 1888, 377.

Oploptera Chevr. in Guer. Icon. régne anim. 1846, 125.— Lac. Gen. Col. 486.

subg. *Plicatocerus Pic*, Mel. Ent. 28, 1918, 11.

Typus: serraticornis

14369. **Blanchardi Mäkl.** Mon. 383 (491). Brasilien
14370. **dilaticornis Cha.** Biol, C.-A. 1888, 378, t. 16, f. 18. Panama
14371. **cyanescens Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 11. Guayana
14372. **flavipennis Mäkl.** Mon 378 (484). Brasilien
14373. **flavolineatus Mäkl.** Mon. 380 (488). Brasilien
14374. **hamatus Cha.** Biol. C.-A. 1888, 381, t. 16, f. 22. Nicaragua
14375. **impressipennis Cha.** l. c. 382, t 16, f. 24 (Plicatocerus). Panama
14376. **interruptus Cha.** l. c. 380, t. 16, f. 21. Panama
14377. **Lucasi Mäkl.** Mon. 384 (492). Brasilien
14378. **maroniensis Pic,** Mel. Ent. 66, 1935, 34 Guayana
14379. **microps Cha.** Biol. C.-A. 381, t. 16, f. 23 Nicaragua
14380. **multinotatus Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 11. Guayana
14381. **nicaraguensis Cha.** Biol. C.-A. 1888, 379, t. 16. f. 20. Nicaragua
14382. **nigriventris Mäkl.** Mon. 381 (489). Brasilien
14383. **quadriimpressus Mäkl.** Mon. 386 (494), t. 3, f. 26. Brasilien
14384. **quinquelineatus Mäkl.** Mon. 379, 487. Brasilien
14385. **robustus Pic,** Mel. Ent. 28, 1918, 11. Amer. mer.
14386. **rufescens Mäkl.** Mon. 382 (490). Brasilien
14387. **scapularis Mäkl.** Mon. 385 (493). Brasilien
14388. **semiviridis Mäkl.** Mon. 380 (488). Brasilien
14389. **serraticornis Chevr.** in Guer. Icon. regne anim. 1846, 125, t. 32, f. 7. — Mäkl. Mon. 377 (485). Brasilien
14390. **squalidus Mäkl.** Mon. 383 (491). Brasilien
14391. **superbus Mäkl.** Mon. 387 (495). Cayenne
14392. **torolae Cha.** Biol. C.-A. 1888, 378, t. 16, f. 19. Guatemala
14393. **validicornis Mäkl.** Mon. 387 (495). Cayenne
14394. **versicolor Mäkl.** Mon. 388 (496). Brasilien

Otoceromorphus Pic

Pic, Mel. Ent. 16, 1915, 11.

14395. **Gounellei Pic,** l. c. 11. Brasilien
a. var. *costulatus Pic,* l. c. Argentinien
b. var. *lineatus Pic,* l. c.

Flabellostrongylium Pic

Pic, Mel. Ent. 70, 1938, 18.

14396. **atronitidum Pic,** l. c. 18. Bahia

Microtocerus Pic

Pic, Mel. Ent. 28, 1918, 11.

14397. **grandicornis Pic,** l. c. 11. Brasilien

Pseudotocerus Cha.

Cha. Biol. C.-A. 1888, 383.

Typus: **longipes**

14 398. **attenuatus Cha.** Biol. C.-A. 1888, 383, t. 16, f. 25. Nicaragua
14 399. **gracilimembris** Pic. Mel. Ent. 28, 1918, 12. Brasilien
14 400. **longipes** Luc. Voy. Casteln. 1859, 138, t. 9, f. 3a b. Brasilien
— Mäkl. Mon. 389 (497).

Crossoscelis Gb.

Gb. Arch. Nat. 79, 1913, A 9, 52.

14 401. **clauda Gb.** l. c. 53, f. 13, t. 1, f. 24. Formosa
14 402. **laosensis** Pic, Mel. Ent. 51, 1928, 26. — Kasz. Laos
Ann. Mus. Hung. 34, 1941, 43 (gen. dub.)

Ainu Lew.

Lew. Ann. Mag. (6) 13, 1894, 479.

14 403. **tenuicornis Lew.** l. c. 480. Japan

Epiplecta Mäkl.

Mäkl. Monogr. Strongylium 1864, 390; Act. S. Fenn. VIII, 1, 1867, 498.

14 404. **maculata Mäkl.** Mon. 391 (499), t. 4, f. 27. Cayenne

Oenomia Pasc.

Pasc. Ann. Mag. (5) 11, 1883, 441.

14 405. **femorata Pasc.** l. c. 441. — Wat. Aid. ident. Ins. 2, 1882/90, t. 158, f. 5. Para

Elasmocerella Strand

Strand, nom. nov. 1935.

Elasmocera Mäkl. Mon. Strongylium 1864, 396; Act. S. Fenn. VIII, 1, 1867, 504.

14 406. **denlipes Mäkl.** Mon. 397 (505), t. 4, f. 29. Bahia

Falsolophocnemis Pic

Pic, Mel. Ent. 23, 1917, 13.

Typus: **sinuatipes**

14 407. **punctaticollis** Pic, l. c. 14. N. Guinea
14 408. **sinuatipes** Pic, l. c. 14. N. Guinea
14 409. **testaceitarsis** Pic, l. c. 14. N. Guinea

Lophocnemis Mäkl.

Mäkl. Mon. Strongylium 1864, 397; Act. S. Fenn. VIII, 1, 1867, 505.

Enganodia F. Ann. Fr. 67, 1898, 398.
Pseudostrongylium Kr. D. Ent. Z. 24, 1880, 114.

Typus: amabilis

14410. **amabilis Mäkl.** Mon. 398 (506), t. 4, f. 30. — Philipp.
a. *aberrans Kr.* D. Ent. Z. 24, 1880, 118.
14411. **aeneus Kr.** l. c. 118. — Java
14412. **brasiliensis Kr.** l. c. 115 nota — Brasilien
14413. **Bakeri Gb.** Phil.. Journ. 19, 1921, 506. — Philipp.
14414. **callosus Gb.** l. c. 507, t. 2, f. 22. — Philipp.
14415. **cyaneus Kr.** D. Ent. Z. 24, 1880, 119. — Molukken
14416. **cyanipes Gb.** Phil. Journ. 8 D, 1913, 424. — Philipp.
14417. **goramensis Gb.** Nova Guinea 489. — I. Goram
14418. **laevicollis Ki.** Mitt. Mus Dresd. 1, 1875, 146. — I. Jobi
14419. **opacus Gb.** Phil. Journ. 8 D, 1913, 422. — Philipp.
14420. **sanguinicrus F.** Ann. Fr. 67, 1898, 398. — Philipp.
14421. **Semperi Kr.** D. Ent. Z. 24, 1880, 116 — Philipp.
a. *Banksi Gb.* Phil. Journ. 8 D, 1913, 423. — Ceram
a. *viridis Kr.* D. Ent. Z. 24, 1880, 117. — Gb. N. Guin. 489.
14422. **viridipennis Kr.** D. Ent. Z. 24, 1880, 120. — Queensland

Chrysomaia Gb. i. l.

14423. **carbuncula F.** C.-R. Belg. 1885, CIX. — Sumatra
14424. **protensa F.** Notes Leyd. 15, 1893, 44. — Singapur

Phymatosoma Lap. & Brll.

Lap. & Brll. Ann. Sc. Nat. 23, 1831, 408. — Lac. Geb. Col. 487. — Mäkl. Mon. Strongylium 1864, 399; Act S. Fenn. VIII, 1, 1867, 507.

Typus: tuberculatum

14425. **metallicum F.** Notes Leyd. 18, 1896, 234. — Java
14426. **rufonotatum Pic,** Echange 32, 1916, 12. — Malakka
14427. **rutilans F.** Miss. Pavie 3, p. 88. — Laos
14428. **tuberculatum Lap. & Brll.** Ann. Sc. Nat. 23, 1831, 408 (85). — Mäkl. Mon. 399 (507). — Java
a. *obscurithorax Pic,* Echange 32, 1916, 11.
14429. **tuberosum Mäkl.** Mon. 401 (509). — Borneo
gibbosum Pic, Echange 32, 1916, 12. — Java
14430. **vesiculosum Mäkl.** Mon. 400 (508), t. 4, f. 31. — Java

Allopezus Gb.

Gb. Phil. Journ. 19, 1921, 504.
Asbolodomimus Pic, Mel. Ent. 34, 1921, 20.

14431. **miritarsis Gb.** l. c. 505, t. 2, f. 21. — Philipp.

14432. **subcarinatus Pic**, Mel. Ent. 34, 1921,21. Borneo
a. *Xantusi Kasz.* Arb. morph. tax. Ent. 6, 1939, 110.

Miltoprepes Gerst.

Gerst. Arch. Nat. 37, 1871, 65; in Deckens Reise III., 2, 1873, 198. — Grid. Boll S. Ent. It. 71, 1939, nr. 4, 75; Miss. Borana, Zool. II, 1; 1940, 162.
Anephyctus F. Ann. Fr. 60, 1891, 257 — Gb. Arch. Nat. 86, 1920, A 6, 63.

Typus: **laetus**

14433. **erythraeus Grid.** Bull. It. 71, 1939, nr. 4, 78. Eritrea
a. ssp. *somalicus Grid.* l. c. 78. Somali
14434. **hirtulus F.** Ann. Fr. 60, 1891, 257. — Gb. Arch. Nat. 86, 1920, A 6, 63. — Grid. l. c. 78. Niger. Sudan
14435. **laetus Gerst.** Arch. Nat. 37, 1871, 65; in Deckens Reise III, 2, 1873, 198, t. 10, f. 6 — Grid. l c. 76; Miss. Borana Zool. II, 1, 1940, 162, t. 15, f. 3. Afr. or. Somali

Praogena Lap.

Lap. Hist. Nat, 2, 1840, 241 (scr. Praeugena). — Lac. Gen. Col. 488. — Mäkl. Act. S. Fenn. 7, 1863, 557 (69) (Mon.) — Gb. Arch. Nat. 86, 1920, A 6, 210—229 (Arch.)
Tactoderus F. Rev. Ent. 11, 1892, 112.
subg. *Paoligena Pic.* Mem. S. Ent. It. 6, 1927. 42.

Typus: **rubripes**

14436. **abyssinica Ge.** Ann. Gen. 13, 1878, 321. — F. Ann. Belg. 37, 1893, 30. — Grid. Ann. Gen. 58, 1939, 256; Miss. Borana Zool. II, 1, 1940, 146. Afr. or. Abessinien
a. *impressiventris F.* Ann. Fr. (6) 7, 1887, 301.
b. ssp *abyssinica Grid.* l. c. 257; l. c. 147. Schoa, Abess.
c. ssp. *obscuripennis Grid.* l. c. 257; l. c. 147. Abessin en
14437. **aeneola Qued.** Berl. Z. 29, 1885, 32. Afr. occ.
14438. **aeruginosa Mäkl.** Mon. 571 (83). Caffraria
14439. **affinis Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 274. Natal
14440. **amplicollis Gb.** Erg. Exp. Kilim I, 7, 1910, 394. Afr. or. g.
14441. **angolensis Gb.** Arch. 213, 228. Angola
14442. **angustata Pic**, Mem. S. Ent. It. 6, 1928, 24. — Grid. Miss. Borana Zool. II, 1, 1940, 161. Somali it.
14443. **annulipes Pic**, Mel. Ent. 51, 1928, 22. Mozambique
14444. **atricolor Pic**, Mel. Ent. 50, 127, 25. Abessinien
14445. **aulica Fahr.** Ofv. Ak. Förh. 27, 1870, 316. Caffraria
14446. **aurata Gb.** Arch. 219, 228. Kamerun
14447. **auricoma Gb.** Jahrb. Nass. Ver. 65, 1912, 245; Arch. 225. Kamerun

14448. **aurichalcea Qued.** Berl. Z. 29, 1885, 30. — Gb. Arch. 226. — Afr. occ.

14449. **basipes Pic,** Mel Ent. 52, 1928, 11. — Afr. occ.

14450. **bechuana Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 275. — Capland

14451. **beniniensis Beauv.** 1805. — Mäkl. Mon. 566 (78). — Gb. Arch. 228. — Guinea
   a. *calabarica Mäkl.* Mon. 567 (79).
   b. *sumptuosa Mäkl.* Mon. 565 (77).

14452. **bicoloripes Pic,** Mel. Ent. 52, 1928, 11 — S. Leone

14453. **borana Grid.** Miss. Borana Zool. II, 1, 1940, 158, f. 15, f. 2. — Somali

14454. **coerulans F.** Ann. Belg. 37, 1893, 152. — Somali

14455. **calcarata Gb.** Jahrb. Nass. Ver. 65, 1912, 243; Arch. 227. — Kamerun

14456. **cameruna Gb.** l. c. 247, Arch. 227. — Kamerun

14457. **capicola Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 275. — Capland

14458. **cephalotes Gb.** Arch. 220, 228. — Kamerun

14459. **chalcogaster Gb.** Arch. 222, 229. — Guinea

14460. **cherenensis Pic,** Mel. Ent. 50, 1927, 24. — Abessinien

14461. **cinctella Mäkl.** Mon. 576 (88). — Afr. mer.

14462. **circumcincta Mäkl.** Mon. 578 (90). — Caffraria

14463. **Citernii Grid.** Miss. Borana Zool. II. 1. 1940, 166. — Somali it.

14464. **cribricollis F.** in Revoil Faune et flore Çomal. Col. 1882, 80 — Somali

14465. **cupreoviridis Gb.** nom. nov. *viridicuprea Gb.* Arch. 221, 228. — Lagos

14466. **cupripennis Mäkl.** Mon. 562 (74). — Caffraria

14467. **cyaneipennis Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 273. — Ovampola

14468. **cyaneocastanea F.** in Revoil Faune et flore Çomal. Col. 1882, 80. — Grid. Ann. Gen. 58, 1939, 257 und 259, Miss. Borana Zool. II, 1, 1940, 146 nota. — Somali
   a. ssp. *cyaneocastanea Grid.* Ann. Gen. 58, 1939, 259. — Eritr. Abess.
   b. *semicyanea Pic,* Mel. Ent. 50, 1927, 23.
   c. ssp. *lineigera F.* Ann. Fr. (6) 7, 1887, 301. — Grid. l. c. 259.
   d. *viridicollis Pic,* Mel. Ent. 50, 1927, 23. — Uganda

14469. **cylindrica Mäkl.** Mon. 564 (76), — Gb. Arch. 227. — Senegal

14470. **deplanata Pic,** Mel. Ent. 50, 1927, 25. — Afr. or.

14471. **dissimilis Gb.** Arch. 210 f. 46. — Kamerun

14472. **dilissima Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 274. — Afr. mer.

14473. **Dummeri Pic,** Mel. Ent. 50, 1927, 24. — Uganda

14474. **erubescens Gb.** Arch. 215, 228. — Gabun

14475. **eximia Gb.** Arch. 217, 226. — Togo,Kamer.

14476. **femorata Th.** Arch. Ent. 2, 1858, 91. — Mäkl. Mon. 560 (72). — Gb. Arch. 228. — Gabun

14477. **festiva Gerst.** Monatsber. Berl. Ak. 1854, 534; Peters Reise 1862, 293. — Mäkl. Mon. 575 (87). — Afr. or.

14478. **flavolimbata Mäkl.** Mon. 578 (90). — Har. Col. Hefte 16, 1879, 132. — K. Nov. Act. Ak. Leop. Car. 50, 1887, 297. — Gb. Arch. 229. — Grid. Miss. Borana Zool. II, 1, 1940, 149. — Afr. trop. S. W. Afr.

a. *nobilitata Per.* Denkschr. med. Ges. Jena 13, 1908, 416, 504.

14479. **fulminans Gb.** Arch. 216, 226. — Afr. occ.

14480. **funerea Gb.** Arch. 211, 226. — Kamerun

14481. **gagatina Mäkl.** Mon. 579 (91). — Gah. Ann. Mag. (6) 18, 1896, 456. — Gb. Arch. 227. — Grid. Miss. Borana Zool. II, 1, 1940, 162. — Senegal, Somali Aden

a. *subopaca F.* Rev. Ent. 11, 1892, 112.

14482. **geniculata Gb.** Arch. 218, 226. — Uganda

14483. **Gestroi Gb.** Arch. 224. 228. — Guinea

14484. **gloriosa Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 276. — Transvaal

14485. **gracilis Qued.** Berl. Z. 29, 1885, 31. — Afr. occ.

14486. **haematopus Gb.** Jahrb. Nass. Ver. 65, 1912 244, f. 1—3; Arch. 227. — Kamerun

14487. **humeralis Pic,** Mel. Ent. 50, 1927. 24. — Kibwezi

14488. **humilis Mäkl.** Mon. 571 (83). — Caffraria

14489. **illustris Dohrn,** Stett. Z. 47, 1886, 316. — Gb. Arch. 226. — Guinea

a. *quadricollis F.* Ann. Fr 66, 1897, 138

14490. **inhumeralis Pic,** Mem. S. Ent. It. 6, 1927, 43 (subg. Paoligena) — Somali it.

14491. **interioris Gb.** Erg. 2. Zentr. Afr. Exp. 1, 1914, 59; Arch. 228. — Kongo

14492. **laevelineata Pic,** Mel. Ent. 51, 1928, 22. — Mozambique

14493. **laticollis Pic,** Mem. S. Ent. It. 6, 1927, 25. — Somali it.

14494. **latipes Gb.** Arch. 212, 226. — Kamerun

14495. **Lomii Gred.** Ann. Gen. 58, 1939, 260. — Abessinien

14496. **longicornis F.** Ann. Belg. 39, 1895, 448. — Madagaskar

14497. **longipennis F.** C.-R. Belg. 1889, VIII; Ann. Belg. 39, 1895, 32. — Madagaskar

14498. **lucidula Mäkl.** Mon. 561 (73). — Gb. Arch. 227. — Guinea

14499. **luteomarginata Pic,** Mel. Ent. 50, 1927, 23 — Afr. or.

14500. **marginata Fab.** 1792, 1801. — Ol. 1795. — Mäkl. Act. Fem. 1863, 550. Mon 577 (89) — Gb. Arch. 229. — Grid. Miss. Borana Zool. II, 1 1940, 148. — Afr. occ.

a. ssp. *gallana Grid.* l. c. 149. — Galla

14501. **melanaria Mäkl.** Mon. 574 (86) — Gb. Arch. 227. — Senegal

14502. **natalensis Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 275. — Natal

14503. **nigra Gah.** Proc. Zool. S. Lond. 1900, 30. — Grid. Miss. Borana Zool. II. 1, 1940, 161. — Somali

14504. **nigritarsis Mäkl.** Mon. 560 (72). — Gb. Arch. 226. — Afr. occ

14505. **nobilis Mäkl.** Mon. 568 (80). — Afr. or.

14506. **opacithorax Pic,** Echange 44, 1928, 8. — Abessinien

14507. **parvicollis Mäkl.** Mon. 563 (75). — Guinea

14508 **paulonotata Pic,** Bull. Fr. 1922, 239. Afr. or.
14509. **pauperula Gb.** Arch. 224, 226. Uganda
14510. **procera Har.** Mitt. Münch. Ent. Ver. 2, 1878, 107; Col. Hefte 16, 1879, 131, t. 1. f. 8. — Gb. 228. Afr occ.
14511. **punctata Pic,** Mel. Ent. 52, 1928, 11. Afr. occ.
14512. **purpurina F.** Ann. Fr. (4) 8, 1868, 810. Madagaskar
14513. **Raffrayi Pic,** Mel. Ent. 50, 1927, 25. Sansibar
14514. **Räthkei Gb.** Arch. 218, 227. Kamerun
14515. **rubripennis Mäkl.** Mon. 573 (85). Capland
14516. **rubripes Lap.** 1840. — Mäkl. Mon. 559 (71). — Gb. Arch. 226. Guinea
14517. **rubrithorax Pic,** Mel. Ent. 50, 1927, 24. Mozambique
a. var. *diversicolor Pic,* l. c.
14518. **ruficornis Pic,** l. c. 26. Afr. or.
14519. **rutilia F.** Ann. Fr. 66, 1897, 137. — Gb. Arch. 229. Guinea
14520. **sanguinipennis Gerst.** Jahrb. Hamb. wiss. Anst. 1, 1884, 57. Afr. or.
14521. **Severini Gb.** Arch. 214, 229. — Grid. Ann. Gen. 58, 1939, 262 nota. Congo
14522. **splendens Mäkl.** Mon. 572 (84). — Har. Col. Hefte 16, 1879, 132. — Gb. Arch. 228. Afr. med. & mer.
14523. **subovata Qued.** Berl. Z. 29, 1885, 33, t. 3, f. 10. Afr. occ.
14524. **subviridis Linell,** Proc. U. S. Nat. Mus. 18, 1895, 700. Afr. or.
14525. **subvittata Mäkl.** Mon. 569 (81). Caffraria
14526. **sulcata Auriv.** Ofv. Ak. Förh. 44, 1887, 307. — Gb. Arch. 226. Congo
14527. **tibialis Lin.** Proc. U. S. Nat. Mus. 18, 1895, 699. Afr. or.
14528. **timida Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 276. Capland
14529. **togonica Gb.** Arch. 223, 229, f. 47. Togo
14530. **tristis Per.** Tr. S. Afr. VI, 2, 1892, 60. S.W. Afr.
14531. **unicolor Pic,** Mel. Ent. 50, 1927, 26. Uganda
14532. **vicina Pic,** l. c. 25. S. Leone
14533. **violaceipennis Pic,** Mel. Ent. 52. 1928, 11. Afr. or.
14534. **violaceonigra Grid.** Miss. Borana Zool. II, 1, 1940, 150, t. 12, f. 4. Somali
14535. **viridescens Gerst.** Monatsver. Berl. Ak. 1854, 534, Peters Reise 1862, 294. — Mäkl. Mon. 570 (82). Afr. or.
14536. **viridicuprea Gerst.** Jahrb. Hamb. wiss. Anst. 1, 1884, 57. Massai
14537. **Zavattarii Grid.** Miss. Borana Zool. II, 1, 1940, 153, t. 15, f. 1. Somali

Phaeostolus F.

F. C.-R. Belg. 28, 1884, CXLV; Ann. Fr. (6) 7, 1887, 293.

14538. **grandicornis F.** l. c. CXLVII; l. c. 294, t. 3, f. 5. Somali

Dorelogena Per.

Per. Ann. S. Afr. 3, 1904, 280.

Typus: **castanea**

14539. **angusta Per.** l. c. 281. Rhodesia
14540. **castanea** Per. l. c. 280. Rhodesia

Asemogena Per.

Per. Ann. S. Afr. 3, 1904, 281.

Typus: **simplex**

14541. **humilis Per.** l. c. 282. Capland
14542. **simplex** Per. l. c. 281. Capland

Exangellus Bla.

Bla. Tr. S. Austr. 21, 1897, 93 — Bl. Ent. Mag. 71, 1935, 104.
Lixionica Bla. Horns Exp. 2, 1896, 280.

Typus: **angustus**

14543. **angustus Bla.** l. c. 94. — Cart. Cat. Austr. Col. 1925, t. 16, f. 3. Austr. c. u. occ.
14544. **costalipennis Bla.** Horns. Exp. 11, 1896, 281 Austr. c.
14545. **gracilior Bla.** Tr. S. Austr. 27, 1903, 308. Südaustr.
14546. **rufipennis** C. Proc. N. S.W. 44, 1919, 140, t. 4, f. 2. Queensland

Dysgena Mäkl.

Mäkl. Act. Fenn. 7, 1863, 558 (70).

Typus: **lugubris**

14547. **aeneipennis F.** Ann. Fr. 62, 1893, 153. Senegal
14548. **caerulescens F.** l. c. 153. Senegal
14549. **capicola Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 279. Capland
14550. **decipiens Per.** l. c. 277. Natal
14551. **delagoana Per.** l. c. 278. Mozambique
14552. **durbanica Per.** l. c. 276 Natal
14553. **foveaticollis Per.** l. c. 278. Afr. mer.
14554. **fuliginosa Qued.** Berl. Z. 29, 1885, 33 fig. Afr. occ. mer.
14555. **gigas K.** Mtl. Mus. Hamb. 14, 1879, 93. Afr. or.
14556. **luctuosa Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904, 279. Rhodesia
14557. **lugubris Mäkl.** Act. Fenn. 7, 1863, 580 (92). Caffraria
14558. **nigrita Mäkl.** l. c. 582 (94). Guinea
14559. **pilosula Mäkl.** l. c. 581 (93). Caffraria
14560. **plebeja Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904. 277. Transvaal
14561. **scabripennis Gerst.** Arch. Nat. 37, 1871, 64; Deckens Reise III, 2, 1873, 197. — F. Ann. (6) 7, 1887, 300. Afr. or.
14562. **servilis Per.** Ann. S. Afr. 3, 1904. 279. Rhodesia

14563. **subscabrosa** Qued. Berl. Z. 32, 1888, 186. Afr. c.
14564. **tenuicollis** F. Ann. Belg. 38, 1894. 328. Abessinien
14565. **villosula** F. Ann. Fr. (6) 7, 1887, 299. Afr. or.

Anarmostodera F.

F. Ann. Belg. 41, 1897, 114. — Chat. Ann. Fr. 83, 1914, 526.

14566. **crassicornis** F. l. c. 114. Madagaskar

Lamprobothris F.

F. Ann. Fr. (6) 7, 1887, 302.

14567. **fossulata** Müll. Tijdschr. Ent. 30, 1887, 306, t. 12, f. 7. Afr. or.
attenuata F. Ann. Fr. (6) 7, 1887, 302, t. 3, f. 6.

Ergenna F.

F. Ann. Fr. 66, 1897, 139.

14568. **coerulescens** F. l. c. 139. Afr. or.

Nesogena Mäkl.

Mäkl. Act. Fenn. VII. 1863, 557 (69). — F. Ann. Fr. (4) 8, 1868, 810. — Chat. Ann. Fr. 83, 1914, 526.
subg. *Bradygena F.* Ann. Belg. 47, 1903, 211.

Typus: **hybrida**

14569. **aeneipennis** F. Ann. Fr. (4) 8, 868, 813. Madagaskar
14570. **basicollis** F. Ann. Fr. 72, 1903, 211. Madagaskar
14571. **Batesi** F. Stett. Z. 36, 1875, 190 (Bradygena). Madagaskar
14572. **caffra** Per. Ann. S. Afr. 3, 1904, 262. Caffraria
14573. **castaneipes** B. Tr. Lond. 1879, 302. Madagaskar
14574. **caeruleata** F. Ann. Belg. 40, 1896, 458. (Bradygena). Madagaskar
14575. **Coquereli** F. Ann. Fr. (4) 8, 1868, 813.
14576. **Cottai** F. Ann. Belg. 43, 1899, 537. — Pic, Echange 25, 1909, 110. Madagaskar
14577. **Croesus** B. Tr. Lond. 1879, 304. Madagaskar
14578. **cyanescens** F. Ann. Fr. 68, 1899 485. Madagaskar
14579. **cyanipennis** F. Bull. Mus. Paris, 12, 1906, 277. Madagaskar
14580. **episcopalis** F. Stett. Z. 36, 1875, 191. Madagaskar
14581. **Fairmairei** B. Tr. Lond. 1879. 301. Madagaskar
14582. **fastidiosa** F. Ann. Belg. 38, 1894, 146. Madagaskar
14583. **geniculata** B. Tr. Lond. 1879, 302. Madagaskar
14584. **gigantea** B. l. c. 299 (Bradygena). Madagaskar
14585. **Goudoti** F. Ann. Fr. (4) 8, 1868, 811. Madagaskar
14586. **Guerini** Coq. Rev. Zool. 1851, 88; Ann. Fr. (2) 10, 1852, 381. — F. l. c. 814. Madagaskar
14587. **Haagi** B. Tr. Lond. 1879, 304. Madagaskar
14588. **humerosa** F. Ann. Belg. 38, 1894. 145. Madagaskar
14589. **hypocyanea** F. Ann. Fr. 68, 1899, 484. Madagaskar

14590. **hybrida** Mäkl. i. l, Act. Fenn. 7, 1863, 557 (69). Madagaskar
14591. **intermedia** F. Stet'. Z. 36, 1875, 191. Madagaskar
14592. **iodolimbata** F. Ann. Fr. (4) 8, 1868, 812. Madagaskar
14593. **longula** Pic, Echange 25, 1909, 110. Madagaskar
14594. **lucida** B. Tr. Lond. 1879, 300. Madagaskar
14595. **micanticollis** F. Ann. Belg. 40, 1896, 458 (Bradygena). Madagaskar
14596. **obscurina** F. Ann. Fr. 68, 1899, 485. Madagaskar
14597. **obscuripes** F. Ann. Belg. 38, 1894, 146. Madagaskar
14598. **obscurovirens** F. Bull. Mus. Paris, 12, 1906, 278. Madagaskar
14599. **parvicollis** F. Stett. Z. 36, 1875, 191. Madagaskar
14600. **rufimembris** F. Ann. Fr. 68, 1899, 485. Madagaskar
14601. **rufiventris** F. Stett. Z. 36, 1875, 191. Madagaskar
14602. **rutilia** B. Tr. Lond. 1879, 300. (Bradygena). Madagaskar
14603. **speciosa** B. l. c. 299. (Bradygena) Madagaskar
14604. **suturata** F. Ann. Belg. 39, 1895, 448. (Bradygena) Madagaskar
14605. **testaceipes** F. Ann. Fr. (4) 8, 1868, 814 Madagaskar
14606. **varians** F. Stett. Z. 36, 1875, 190. Madagaskar
14607. **varicolor** B. Tr. Lond. 1879, 303. Madagaskar
14608. **venusta** B. l. c. 301. Madagaskar
14609. **violacea** F. Ann. Fr. 72, 1903, 211 (Bradygena) Madagaskar
14610. **viridiceps** Pic, Echange 25, 1909, 110. Madagaskar
14611. **viridicuprea** F. Ann. Fr. (4) 8, 1868, 813. Madagaskar

a. var. *obscurovirens* F. Ann. Belg. 39, 1895, 449. Madagaskar

Miołodera F.

F. Rev. Ent. 20, 1901, 190. — Chat. Ann. Fr. 83, 1914, 526.

Cyphelops F. Notes Leyd. 23, 1901, 73.

14612. **funeraria** F. Rev. Ent. 20, 1901, 191. Madagaskar
a. *inflata* F. Notes Leyd. 23, 1901, 74.

Pseudogena F.

F. Ann. Belg. 43, 1899, 539. — Chat. Ann. Fr. 83, 1914, 527.

Typus: **polyzona**

14613. **alternans** F. Ann. Fr. 72, 1903, 210. — Chat. l. c. 532. Madagaskar
14614. **bilincta** F. Natur. 24, 1902, 287. — Chat. l. c. 531 Madagaskar
14615. **inaequalis** F. l. c. 287. — Chat. l. c. 531. Madagaskar
14616. **laevestriata** F. Rev. Ent. 20, 1901, 191. — Chat. l. c. 532. Madagaskar
14617. **lucidicollis** F. Stett. Z. 45, 1884, 136. — Chat. l. c. 529, 532, f. 51. Madagaskar

a. *aequalis* F. Ann. Fr. 72, 1903, 210.
b. *purpurina* F. Natur. 24, 1902, 287.

14618. **polyzona** F. Ann. Belg. 43, 1899, 539. — Chat. l. c. 531. Madagaskar

14619. **semiopaca** F. Ann. Belg 49, 1905, 126. — Chat. l. c. 532. Madagaskar

14620. **spinipes** Chat l. c. 527, f. 49, 50. Madagaskar

14621. **tenuestriata** Chat. l. c. 530, 532. Madagaskar

Psilonesogena B.

B. Tr. Lond. 1879, 305. — Chat. Ann. Fr. 83, 1914, 527.

14622. **hybrida** B. Tr. Lond. 1879. 305 — Chat. l. c. 543 f. 62. Madagaskar

Mictopsis F.

F. Ann. Belg. 43, 1899, 538. — Chat. Ann. Fr. 83, 1914, 527.

Typus: **laticollis**

14623. **laticollis** F. l. c. 538. Madagaskar

14624. **longicornis** Pic, Mel. Ent. 22, 1917, 18. Madagaskar

a. var. *impressicollis Pic*, l. c.

Asthenopoda Chat.

Chat. Ann. Fr. 83, 1914, 527, 544.

Typus: **fragilis**

14625. **aculipennis** F. Ann. Fr. (4) 9, 1869, 237. — Chat. l. c. 550. Madagaskar Madagaskar

14626. **fragilis** Chat. l. c. 546, f. 63—68. Madagaskar

14627. **villosipes** Chat. l. c. 549, f. 69—72. Madagaskar

Hyperchalca F.

F. Ann. Fr. (4) 9, 1869, 238. — Chat. Ann. Fr. 83, 1914, 527.

subg. *Macrohyperchalca Pic*, Mel. Ent. 65, 1935, 34.

Typus: **aenescens**

14628. **aenescens** F. l. c. 238. — Chat. l. c. 543. Madagaskar

14629. **apicalis** Pic, Mel. Ent. 65, 1935, 34. Madagaskar

14630. **armata** Chat. Ann. Fr. 83, 1914, 539, 543, f. 60, 61. Madagaskar

14631. **fuscoaenea** F. Ann. Belg. 38, 1894, 145. — Chat. l. c. 542, f. 58. Madagaskar

14632. **Humbloti** F. l. c. 146. — Chat. l. c. 543. f. 57. Madagaskar

14633. **Levyi** Chat. l. c. 535, 543, f. 53, 54. Madagaskar

14634. **lucida** Chat. l. c. 541, 543 Madagaskar

14635. **nigra** Chat. l. c. 533, 543, f. 52. Madagaskar

14636. **nitidicollis** Chat. l. c. 537, 543, f. 55, 56. Madagaskar

14637. **rudicollis** F. Ann. Fr. 71, 1902, 337. — Chat. l. c. 542. Madagaskar

14638. **rufiventris** Chat. l. c. 538, 542, f. 59. Madagaskar

14639. **Sikorai** Pic, Mel. Ent. 65, 1935, 34. Madagaskar

Genera inc. sedis

Macrophthalmata Strand

Strand, nom. nov. 1935.

Macrophthalmus Montr. Ann. Soc. Agr. Lyon 7, 1855, 33.

14640. **coeruleus** Montr. l. c. 33. I. Woodlark

Syngona Fahr.

Fahr. Ofv. Ak. Förh. 27, 1870, 330 (scr. Syggona)

14641. **concinna** Fahr. l. c. 330. Caffraria

Register

der Tribus, Gattungen und Untergattungen für Teil 3 des Tenebrionidenkatalogs.

NB.: Die Namen der Synonyme und Untergattungen sind kursiv gedruckt.

	Seite
Acanthomera	826
Acanthomerus	826
Acanthopus	783
Acastus	830
Acrothymus	762
ADELIINI	746
Adelium	751
Adelium	747
Adelphinops	817
ADELPHINUS	816
Agissopterus	860
Ainu	887
Allardius	816
Alloperus	888
Allostrongylium	884
Alymon	838
Amarosoma	760
AMARYGMINI	834
Amarygmus	847
Amatodes	820
Ametrocera	820
Amphidora	746
Amphidorini	746
Anacycus	857
Anamphidora	746
Anarmostodera	894
Anaxius	824
Anephyctus	889
Annamosdara	778
Anomoearthrum	884
Apasis	755
Aphyllocerus	847
Apistocerus	828
Aptila	820
Arcolymus	762
Argobrachium	838
Arthopus	817
Asbolodomimus	888
Asemogena	893
Asididius	780
Asiopus	764
Asopis	773
Asthenochirus	839
Asthenopoda	896
Asyleplus	837
Atryphodes	747
Austropeus	780
Axynaon	826
Azarelius	829
Azonoderus	885
Baratus	779
Barlacus	829
Bionesus	884
Blastarnus	823
Blatticephalus	828
Blepegenes	751
Bluops	827
Borneogonocnemis	832
Brachyhelops	818
Bradygena	894
Brycopia	756
Camarothelops	783
Campolene	771
Camptobrachys	777
Carabelops	773
Cardiothorax	747
Catobleps	828
Catolaena	769
Catomus	788
Catopherus	826
Cephalophonyx	837
Ceradelium	751
Cerodolus	763
Chalcopteroides	842
Chalcopterus	842
Chitoniscus	818
Chlorocamma	772
Chrysomaia	888
Chrysopeplus	772
Cleognathus	840
Coelolophus	864
Cophodema	781
Cophosoma	781
Corripera	761
Cratidus	746
Crossoscelis	887
Crypsinous	838
Cryptadius	838
Cryptobates	777
Cryptobatoides	777
Cryptobrachis	776
Cryptostenophanes	776
Cuphotes	860
Cylindronotus	804
Cylindronotus	804
Cymatholes	859
Cymathothes	859
Cymbeba	760
Cyphelops	895
Cyphonotus	859
Cypobiestes	773
Cyriogeton	855
Cyrtostrongylium	832
Daedrosis	751
Delonurops	793
Deretus	817
Diabolicobates	776
Diastixus	812
Dichotymus	858
Dicyrtus	861
Diestecopus	825
Diestesoma	885
Diestica	862
Dietysus	847
Dignamptini	818
Dignamptus	818
Dinomus	774
Dinoria	756
Diopethes	782
Dolichopterus	864
Dolphus	818
Dorelogena	893
Drosochrus	825
Dysgena	893
Dystalica	762
Ebenolus	860
Ectyche	747
Edalus	763

	Seite
Elasmocera	887
Elasmocerella	887
Elixota	857
Emyon	825
Enganodia	888
Enoplopus	783
Entomogonus	793
Entomogonus	793
Epiplecta	887
Episopus	772
Eremobates	783
Eremobatodes	783
Ergenna	894
Erionura	793
Erulipothydemus	817
Erulipus	817
Erycastus	834
Euboeus	815
Eugyptonotus	829
Eulytus	838
Eumolpamarygmus	839
Eumolpocyriogeton	855
Eupezopionyx	837
Eupezus	838
Euphloeus	778
Euryhelops	803
Euryhelops	803
Eurypera	847
Eurhysodina	828
Euschalia	774
Eustrongylium	864
Eutelogonus	793
Eutherama	762
Exangelius	893
Exohadrus	762
Falsobates	777
Falsocossyphus	828
Falsocuphotes	862
Falsodiopethes	781
Falsolophocnemis	887
Falsostenochirus	839
Falsostrongylum	884
Falsosynopticus	833
Flabellostrongylium	886
Gebienella	777
Ghaleca	838
Gibbostrongylium	864
Gnathelops	815
Gonocnemis	830
Gonocnemocistela	833
Gunarelius	802
Gunarus	802
Haemodus	819
Haemus	819
Haporema	772
Hedyphanes	791
Hegemona	784
Heliofugus	774
Heliophygus	774
Helopelius	811
Helopidesthes	817
Helopidoxus	801
HELOPINI	783
HELOPININI	819
Helopinus	824
Helopocerodes	809
Helopogonus	811
Helopondrus	812
Heloponotus	805
Helopotrichus	801
Helops	794
Hemimmedia	783
Hexarhopalus	775
Hexaroptrum	775
Hipponome	794
Homocyrtus	859
Hoplobrachium	837
Hoplonyx	834
Hovamarygmus	840
Hypamarigmus	840
Hyperchalca	896
Idricus	820
Immedia	782
Insp nogeton	855
Isaminas	780
Isopus	771
Javamarygmus	839
Laena	764
Laenini	746
Lamprobothris	894
Laosocryptobates	776
Leiopeplus	772
Lemoultia	832
Leptogastrus	764
Licinoma	755
Lixionica	893
Lophocnemis	888
Lycogonocnemis	833
Lycoscelis	833
Macrohyperchalca	896
Macroperas	751
Macrophthalmata	897
Macrophthalmus	897
Macrosynopticus	832
Mechanetes	776
Megacantha	834
Melobates	777
Menandris	773
Menederes	826
Meracantha	827
MERACANTHINI	826
Meracanthoides	840
Mesohelops	795
Mesopatrum	762
Messalia	864
Metisopus	771
Micrantereus	821
Micranteriini	819
Micrectyche	747
Micreuphloeus	779
Microamarygmus	854
Microcatomus	785
Microgonocnemis	832
Microsphaerotus	779
Microstrongylium	885
Microtocerus	886
Mictopsis	896
Miltoprepes	889
Mimosynopticus	833
Mimothydemus	855
Moxenotermes	828
Miotodera	895
Misolampidius	775
MISOLAMPINI	770
Misolampomorphus	775
Misolampus	773
Mitys	781
Morphostenophanes	776
Moromelas	780
Mrazius	782
Myrmecodema	781
Myrmecosoma	781
Nalassus	809
Nautes	785
Neoadelium	759
Nephodes	815
Nephodinus	815
Nesioticus	858
Nesogena	894
Nesophaerotus	782
Nesotes	813
Nicanda	823
Notostrongylium	884
Nototrintus	750
Odocnemis	805
Oenomia	887
Ogcosoma	820
Omaleis	807
Omolipus	770
Oncopterus	820
Oncopteryx	820
Oncosoma	820
Oogeton	842
Oplocheirus	834
Oploptera	885
Osdaia	778
Otoceromorphus	886
Otocerus	885
Otrintus	750
Overlaetia	833
Oxidates	781

	Seite
Paoligena	889
Parablops	816
Paragonocnemus	833
Parahelops	818
Paramarygmus	840
Paraphylax	763
Pareupezus	840
Parimmedia	783
Pedostrongylium	864
Pelorinus	798
Periatrum	762
Periphanes	817
Periphanodes	817
Phaennis	747
Phaeostolus	892
Pheloneis	760
Phygoscotus	860
Phymaeus	777
Phymatosoma	888
Physohelops	793
Piloxys	782
Platolenes	841
Platyesthus	861
Plegacerus	858
Plesiophthalmus	856
Plicatocerus	885
Plinthochrous	838
Poecilestho-strongylium	864
Poecilesthus	862
Podamarygmus	855
Pontianacus	858
Praogena	889
Probaticus	798
Probaticus	798
Probatius	798
Prolabrus	770
Psectes	824
Pseudamarygmus	854
Pseudhelops	759
Pseudocaelophus	864
Pseudogena	896
Pseudoparablops	816
Pseudo-strongylium	888
Pseudotocerus	887
Psilolaena	764
Psilonesogena	896
Psorodes	826
Pteraulus	825
Pteroglymmius	781
Ptilonix	775
Pubamarygmus	855
Pyanirygmus	855
Pyanisia	895
Raiboscelis	794
Reichenspergeria	832
Rhysodina	828
RHYSOPAUSSINI	827
Physopaussus	827
Rhyzodina	828
Rues	815
Sabularius	788
Saz ches	780
Schlinkus	859
Scutopiloxys	781
Seirotrana	757
Singapura	829
Solenomerus	821
Spathulipezus	855
Sphaerocaulus	779
Sphaeromatris	840
Sphaerotidius	779
Sphaerotus	780
Spheniscus	860
Spheniscus	862
Sphenolampidius	779
Spheneuphloeus	779
Sphenosdara	778
Spinamarygmus	855
Spinodielysus	855
Spinosdara	778
Stemmoderus	828
Stenochia	864
Stenohelops	802
Stenohelops	802
Stenomacidius	788
Stenomax	806
Stenophanes	776
Stenotrichus	747
Strongylacanthus	861
Strongyliastrum	864
STRONGYLIINI	859
Strongylium	864
Styphloeus	779
Styrax	864
Syngona	897
Synopticus	833
Syrphetodes	762
Tactoderus	889
TALANINI	818
Talanus	818
Tanchirus	779
Tarpela	786
Telethrus	773
Termitonebria	828
Thoracophorus	747
Toxocnema	772
Trichamarygmus	854
Trichoderulus	746
Tropidopterus	751
Ubangia	832
Umslatus	827
Vutsimus	837
Xanthomus	802
Xanthomus	811
Xanthothopia	864
Xantusiella	777
Xenothermes	828
Zabroideus	775
Zioelas	829
Zophius	774
Zophohelops	803
Zürcheria	864

JUN 1958

GESELLSCHAFT

D GPO 924000

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01268 8115